DARU Magazine #2

December 2019

The making of …
de 6 meter schotel van Dirk, ON5GS
Noeste arbeid met mooi resultaat!

DARU

DARU

Dutch Amateur Radio Union



In dit nummer:

Navigeren binnen het DARU Magazine is mogelijk:

Klik op de blauwe inhoudsregel om direct naar het betreffende artikel te gaan.

Klik op 'DARU Magazine, editie xx' links onderaan op elke pagina om terug te keren naar deze inhoudsopgave.

In diverse artikelen zijn hyperlinks opgenomen. Als je daar op klikt ga je door naar onze website of naar artikelen met meer achtergrondinformatie op het internet.

Alle begin is moeilijk …

Dit is de tweede uitgave van het magazine, we hopen dat ook deze weer in de smaak valt! We wensen je veel leesplezier! En we horen uiteraard graag van je of deze editie je bevalt en wat anders kan of beter moet. En wellicht heb je praktische tips of verfrissende ideeën voor de redactie. Mail je reactie naar magazine@daru.nu



Het doorsturen van dit magazine naar mede-amateurs en andere belangstellenden wordt van harte aangemoedigd!

DARU INFO

Het bestuur van de DARU bestaat uit:

Voorzitter : Jan van Muijlwijk, PA3FXB

Secretaris : Harry Keizer, PE1CHQ

Penningmeester : Rob Kramer, PD7RKZ

Bestuursleden : Er zijn 2 vacatures. Iets voor u?

———————

Award manager : Martin Moerman, PD1AJE

ICT algemeen : Er zijn 2 vacatures. Iets voor u?

Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland (BOAN) valt ook onder de DARU. Neem voor vragen of informatie contact op via e-mail: boan@daru.nu

DE DOELSTELLINGEN VAN DE DARU

1. Het behartigen van de belangen van radiozendamateurs in Europees en Caribisch Nederland;
2. Het behartigen van de belangen van radiozendamateurs bij lokale, regionale, landelijke en Europese overheid;
3. Het bevorderen van de radiohobby (ook bij jonge mensen);
4. Promotie van Radiotechniek/Telecommunicatie in het algemeen en binnen het onderwijs in het bijzonder;
5. De inzet van radiozendamateurs in geval van nood, dit speciaal voor de BES-eilanden (Bonaire, Sint Eustatius en SABA);
6. Het uitgeven van een eigen gratis informatieblad / magazine (als PDF);
7. Hulp bij antenneplaatsingsproblemen (vooral in Nederland een actueel punt);
8. Het (voornamelijk) in Nederland oplossen van een steeds grotere storingsproblematiek, zaken als powerline communicatie, plasma TV's en niet CE gemarkeerde storende producten.

COLOFON

Hoofdredacteur : Erik Bellert, PA2TX

Eindredacteur : Hans van Rijsse, PD0AC

Redactieteam

EME-nieuws & traffic : Rob Kramer, PD7RKZ

DX-informatie : Henk Mulder, PD3H

Advertenties : Harry Keizer, PE1CHQ

Aan dit nummer werkten verder mee:

Peter de Graaf, PJ4NX (dank voor hulp bij het opstarten)

Robert Elsinga, PC5E/AC5G
Arie Kleingeld, PA3A
Toine Hultermans, PD0MHS
Jaap van Duin, PA7DA
Erwin van der Haar, PA3EFR
Dirk Reyners, ON5GS
Peter Gouweleeuw, PA2V
Ron Lambinon, PD7RON
Ad van Ginneken, PA8AD
Scribo

Jij ook de volgende keer?

Elke bijdrage voor het DARU magazine wordt zeer op prijs gesteld!
Stuur een e-mail met wat losse plaatjes en/of foto's en wij maken er een mooi artikel van.
Aanbevolen dataformaten: .doc, .docx, .rtf, .odt en .txt.
Liever geen .pdf; dat maakt het redigeren nogal lastig.
Foto's maken het artikel luchtig, dus: ja, graag!

Stuur jouw bijdrage of stel je vragen aan de redactie: magazine@daru.nu



Word ook lid van de DARU

En geniet van alle voordelen die wij je te bieden hebben!

Van de voorzitter



Geboorte!

2019 is het jaar van de geboorte van DARU.
Normaal gesproken is een geboorte een feestelijke gebeurtenis.
In het geval van DARU voelt het echter een beetje dubbel.

Natuurlijk zijn we heel blij dat het gelukt is om deze nieuwe vereniging op te richten en ‘aan de loop’ te krijgen. Tegelijkertijd is het treurig dat we dit moesten doen.
Onze mooie en fascinerende radiohobby lijdt namelijk al decennialang aan onderlinge verdeeldheid. Het is volstrekt onverdedigbaar dat een bij uitstek inclusieve hobby als de onze zo verdeeld is. Vanaf het moment dat ik zelf radiozendamateur werd (1978) voel ik die verdeeldheid als iets pijnlijks. Langzaam maar zeker neemt de bekendheid van onze hobby in de maatschappij af. Het aantal radiozendamateurs neemt af. Onze rechten zijn niet meer vanzelfsprekend. Het imago van de radiozendamateur verslechtert. De commercie heeft interesse in ‘onze’ delen van het radiospectrum. Allemaal zaken waardoor wij het als radiozendamateurs moeilijker krijgen. De bestaande verenigingen lijken dit niet of nauwelijks te zien.

DKARS heeft bijna vijf jaar lang geprobeerd de urgentie van deze problematiek, en daarmee de urgentie van het beëindigen van de verdeeldheid, onder aandacht te brengen. Helaas heeft dat niet geleid tot de zo noodzakelijke nationale eenheid. Daarom bleef er ons maar één ding over: ook een vereniging oprichten. We hopen vurig dat het met DARU wel gaat lukken om eenheid te bewerkstelligen! Wij gaan daar ons best voor doen en we hopen dat velen met ons mee willen doen.

Belangrijkste doel van DARU is om zo snel mogelijk, linksom of rechtsom, te bereiken dat er één Nederlandse radiovereniging is die op een actieve manier de belangen van alle Nederlandse radiozendamateurs behartigt.

United we stand, divided we fall.

Ik wens allen een gezond, eendrachtig en actief 2020!

73!

Jan
PA3FXB



DLZA, online cursusomgeving voor de aspirant zendamateur

Door Arie Kleingeld, PA3A



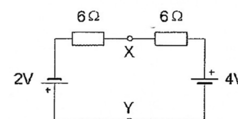
De DLZA, voluit: Digitale Leeromgeving Zend Amateurs, is een wat bijzondere naam voor een online cursus, maar het dekt de lading wel. Zelf heb ik zeer goede ervaringen met de lesstof uit deze leeromgeving. Om wat meer te weten te komen over hoe dit allemaal is ontstaan en wat het nu is, heb ik een afspraak gemaakt met de DLZA om ze eens te interviewen.

Geheel in de geest van het online gebeuren vind ik mijzelf vervolgens aan de virtuele teamspeak-tafel van de DLZA met een deel van het bestuur en één van de docenten. Het zijn de voorzitter Berrie PD8B, penningmeester Eline PH4E en docent/begeleider Sipke PA0SIP.

Met de opmerking: "DLZA, niet echt een sexy naam voor een online cursus. Hoe kom je erbij?" komt het gesprek los. De naam blijkt te dateren uit de begintijd van de website. Er was eerst een andere naam verzonnen, iets met 'digitale universiteit' erin of wat daarop lijkt, maar dat mocht niet aangezien het woord 'universiteit' beschermd bleek. Toen is het DLZA geworden, ook al omdat de bijpassende domeinnaam vrij was.

De initiatiefnemers voor de online cursus Radio Zendamateur waren destijds Willem PA3KYH, Gaatzen PE1POV en Gerry PA3GV, een vriendenclub die elkaar trof op een teamspeak server. De lessen werden gegeven met tekst en plaatjes op de website en mondelinge begeleiding, klassikaal in groepen of individueel op teamspeak. In het begin werden lessen samengesteld, geschreven en meteen gebruikt om les te geven.
Om alles vlot op te bouwen werd na verloop van tijd een splitsing gemaakt in het schrijven van het materiaal en het begeleiden van de cursisten, zodat iedereen zijn sterke punten kon gebruiken. Het eerst werd de Novice cursus gemaakt, daarna de Full licence cursus. We praten nu over de jaren 2005-2006. Het groeide uiteindelijk uit naar de huidige online cursus die zelfstandig kan worden doorlopen, met toetsen en oefeningen die kunnen worden gemaakt om de nieuwe kennis toe te passen.

7. De spanning tussen de punten X en Y is:



a. 3 V
b. 2 V
c. 1 V
d. 0 V

Sipke kan zich niet meer herinneren wanneer hij precies betrokken is geraakt bij de DLZA. Er waren in het noorden van het land meerdere plaatsen waar een cursus werd gegeven. Het lesmateriaal dat voorhanden was bestond uit een boek van VERON of VRZA, bord en krijtjes. Verder waren er geen boeken die bruikbaar waren. De online leerstof van de DLZA bleek echter een prima alternatief. Sipke ging het gebruiken, raakte verder betrokken en hielp daarna mee aan het verbeteren en compleet maken van de inhoud.

De DLZA groeide na 2007 flink. Het werd nog steeds op basis van vriendschappen gerund en steeds meer andere mensen raakten bij de DLZA betrokken. Naarmate de DLZA groeide was formele vastlegging van verantwoordelijkheden nodig, bijvoorbeeld zoiets als het eigendom van de domeinnaam, en meer van dat soort dingen. Stabiliteit en continuïteit is nodig als je blijvend wilt bijdragen aan de zendamateurwereld. Dat is ongeveer het moment dat Berrie PD8B in het bestuur kwam. Hij had voor die tijd (2012) al zelf de Novice-cursus gevolgd bij de DLZA.

Stichting DLZA
Leeromgeving Zendamateurs

Tijdens zijn voorzitterschap werd de DLZA in 2013 een stichting. Zo ontstond er een betere taakverdeling tussen de mensen van de inhoud (schrijvers van lesstof en begeleiders van cursisten) en het bestuurlijke (alle formele taken om de DLZA in de lucht te houden en een duidelijke plaats en richting te geven).

Eline kwam in 2013 bij de DLZA als cursist voor de Full licence en slaagde ermee voor het examen. Het viel haar op dat er nog veel verbeterkansen waren. Ze wilde zich daarvoor graag inzetten en ze werd deel van het docententeam.

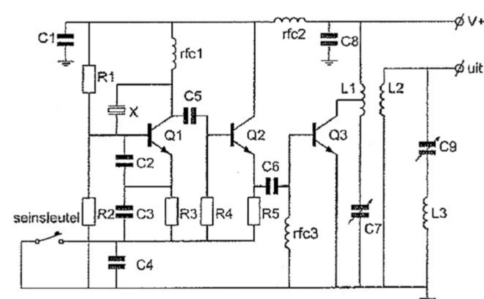


Het bestuur besloot in 2014 om de opbouw van de cursus te veranderen, mede ingegeven door de ervaringen van verschillende docenten die met de stof werkten. Doel was om van het organisch opgebouwde verhaal te gaan naar een structuur die aansluit bij het curriculum zoals het AT (Agentschap Telecom) het heeft opgesteld. Een belangrijk voordeel daarvan is dat de lesstof snel kan worden aangepast als dat nodig is door andere regelgeving van het AT.
Een ander belangrijk didactisch voordeel is de structuur zelf. Er is nl. een grote overeenkomst in onderwerpen tussen de stof van de beide licenties F en N. Het verschil is dat Full wat dieper gaat dan Novice. Hiervan uitgaande is de stof in de nieuwe F cursus dan ook veranderd naar verdieping op de N cursus. Uitgangspunt is dat bijvoorbeeld in de N cursus in hoofdstuk 2.5 een basis wordt gelegd die nodig is voor de N licentie en dat in de F cursus in hoofdstuk 2.5 verder wordt gebouwd op deze N kennis. Dit is dan in de stijl van “In de Novice cursus hoofdstuk 2.5 heeft u kunnen lezen dat….. en daar gaan we nu dieper op in”. Er werd dus een nieuwe, duidelijke lijst van hoofdstukken gemaakt met onderwerpen voor F en N. Maar het moest nog wel gebouwd worden...

Dit was een stevige opgave die Eline PH4E voor haar rekening heeft genomen. Op een schaduw website werd alle stof herschikt en verbeterd op basis van meerdere bronnen. Dit heeft ongeveer 2 jaar geduurd, waarbij zij werd geassisteerd door meelezende amateurs die teksten controleerden of op verzoek kleine delen opnieuw schreven. De stof in de nieuwe structuur is sinds 2016 live en blijkt succesvol. Niet alleen als zelfstudie materiaal maar ook om te gebruiken bij de ‘oude manier’ van klassikaal cursus geven op een locatie.

Op de vraag wat Eline na die klus nu met haar vrije tijd doet antwoordt ze dat ze penningmeester is geworden en ongeveer 300 nieuwe inschrijvingen voor F of N per jaar verwerkt. Overigens vraagt de DLZA cursus-omgeving nog dagelijks zorg. Want cursisten zien regelmatig verbetermogelijkheden in de stof en geven dat ook aan. Ook vanuit de docent/begeleiders zijn er continu nieuwe aanvullingen. Hiermee wordt de lesstof verbeterd en waarmee de kans op slagen van cursisten wordt vergroot. Al met al kost het haar wekelijks wel een aantal uren.

Een nieuwe vraag van mijn kant: “Hoe wordt alles technisch gerealiseerd zodat het goed op mijn scherm komt?” Berrie beschrijft het systeem als volgt. De DLZA heeft een zware eigen server die gehost wordt in een datacenter in Amsterdam. Op de server draait een grote database waar soms wel 150 personen tegelijk op zijn ingelogd en dus tegelijkertijd gegevens opvragen. De pieken treden meestal in de avond op én ten tijde dat een examen nadert. Mensen willen dan vaak examens oefenen en de stof nog eens nalezen. Het bijzondere aan de DLZA oefenvragen is dat als je ze fout maakt, je dan ook feedback krijgt. Hierin staat hoe je had kunnen komen tot het goede antwoord. Zo nodig wordt er terugverwezen naar een hoofdstuk in de lesstof. Dit is een uniek gegeven waar de cursisten erg blij mee zijn. Toegang tot deze feature krijg je niet zomaar. Eerst moet je alle hoofdstuktoetsen in de DLZA lesstof voldoende hebben afgesloten, anders kun je de examenvragen niet oefenen.



6. **De seinsleutel schakelt de volgende transistoren:**

a. Q_1
b. Q_1 en Q_2
c. Q_2
d. Q_3

Leerstof, toetsen en toets-resultaten worden bijeengehouden door een e-learning software pakket. Het is opensource en wordt vaak gebruikt in het onderwijs. Met dit pakket is het mogelijk om snel iets te wijzigen in de lesstof of administratieve zaken. Om het op te zetten is niet eenvoudig, maar het werkt wel goed! Er zijn heel veel pagina’s die je kunt oproepen waarin ook links staan en kruisverwijzingen. Tevens kun je zoeken met een trefwoordenregister om snel iets te vinden.

DLZA (vervolg)

Berrie en Eline noemen nog wat cijfers. Er zijn momenteel (december 2019) meer dan 600 actieve cursisten in het systeem, waarvan meer dan de helft toegang heeft tot zowel de N- als de F-stof. Actief betekent in dit geval dat ze recent zijn ingelogd in de leeromgeving. Een slagingspercentage is niet vast te stellen. Mensen die naar het examen gaan, geven zelden hun resultaten aan de DLZA door.



Berrie: “We staan regelmatig met de DLZA-stand op beurzen. Er komen altijd veel mensen even bij ons aan die ons bedanken omdat ze erg blij zijn met de online mogelijkheid die we bieden of omdat ze met de hulp van de DLZA zijn geslaagd. Hier zijn we erg blij mee en dat is motiverend om door te gaan. We werken onder het motto van ‘voor amateurs-door amateurs’ en we dragen zo ons steentje bij. ”

De logische vraag komt natuurlijk ook: “Als ik van de DLZA gebruik wil maken, hoe gaat dat dan?”
Op de DLZA website (https://www.dlza.nl) kun je je gewoon opgeven als kandidaat-cursist. Om dan daadwerkelijk toegang te krijgen tot de cursus betaal je €10,00 een soort van sleutelgeld. Je krijgt dat terug als je deelgenomen hebt aan het examen en je account bij de DLZA afsluit. Eigenlijk heel simpel dus. En als je het optelt is alles gewoon gratis. De 10 euro heeft tegelijk een soort drempelwerking waardoor alleen serieus geïnteresseerden toegang vragen. Bij navraag blijkt dat die €10,00 niet door alle cursisten wordt teruggevraagd, maar omgezet wordt in een donatie. De DLZA betaalt er de server, hosting, communicatie op beurzen e.d. mee en heeft zo een sluitende begroting.

Vraag: “Hoe zien jullie de toekomst voor de DLZA?”
Berrie en Eline: “De DLZA blijft alle ontwikkelingen volgen en zal met de actuele situatie meebuigen en zorgen voor de continuïteit van de online cursus. We vinden het wel belangrijk om goed geïnformeerd te worden over nieuwe regelgeving, en wanneer er gestart wordt met het examineren daarvan. We maken geen deel uit van dat communicatie circuit.
Op dit moment is de DLZA onafhankelijk en dat willen we ook zo houden. We hebben een goede informele relatie met de SRE (Stichting Radio Examens) met open informatie naar elkaar. Met VRZA, VERON en DARU zijn geen contacten op bestuurlijk niveau en dat vinden we erg jammer.”



Tot slot nog een uitsmijter van deze sympathieke stichting: “De Digitale Leeromgeving Zend Amateurs heeft veel te geven. Er staat een up-to-date online lesprogramma klaar dat zich heeft bewezen en dagelijks wordt gebruikt en bijgewerkt. Gebruik het alsjeblieft, het staat voor je klaar. Een vereniging die al heel lang de DLZA lesstof gebruikt is bijvoorbeeld de Dordtse Elektronica Club. Zij combineren de online cursus met lokale begeleidingsavonden gedurende de winterperiode waarna de deelnemers op examen gaan. Neem eens contact met ze op.”

Bij deze uitsmijter kan ik mij alleen maar aansluiten. Gewoon gebruiken die online cursus, of je nu cursist bent of docent die ‘de cursus geeft’. ‘Not invented by us’ is al lang geen excuus meer!

Meer info op de DLZA website: https://www.dlza.nl/ of via facebook: https://www.facebook.com/stichtingdlza/



Het nasiballen net

Dit Nederlandstalige net is bestemd voor alle Nederlands sprekende radioamateurs in het buitenland, die graag met elkaar en met het thuisfront in verbinding blijven.

Op **maandag tot en met vrijdag** op **14.345** of **21.435** of **28.630**.

Om 16:00 uur en 21:00 uur UTC.

Netleider is meestal Marc, **ON4ACH.**



Benelux DX-Club (BDXC-NL)



Luister ook naar de Daily Minutes, het (vrijwel) dagelijkse nieuws voor de radio-zend-en luisteramateur, geproduceerd door John, PA0ETE.

Te beluisteren via:

https://shorties.be/pa00news/

Of download de MP3 via:

https://70mhzshop.nl/podcast/

Hamnieuws

Het laatste nieuws voor zendamateurs

www.hamnieuws.nl



DARES®

Dutch Amateur Radio Emergency Service



Elke eerste zondag van de maand wordt het PI9D net gehouden. Dit net heeft als doel antennes en antenne opstellingen uit te proberen en om de verbindingen tussen de regio's op verschillende frequenties te testen. (Hierbij speelt NVIS propagatie een belangrijke rol)

Het PI9D net wordt elke maand vanuit een andere regio's uitgezonden.
De ronde start om 10.00 uur LT en is op 80m, 3670 kHz +/- QRM.

Je bent van harte welkom om een QSO te maken.

Luisterrapport kunt u sturen aan pi9d@dares.nl

Old Timers Club

Sinds 26 oktober 1950



De OTC is een zelfstandig besloten club van radiozendamateurs en hun partners die hun gemeenschappelijke achtergrond en belangstelling in regelmatig contact onderhouden. Hiertoe wordt door het bestuur ééns per jaar een reünie georganiseerd waarbij alle leden elkaar kunnen ontmoeten.

Word ook lid!

www.OTCsite.nl

DMR techniek voor beginners

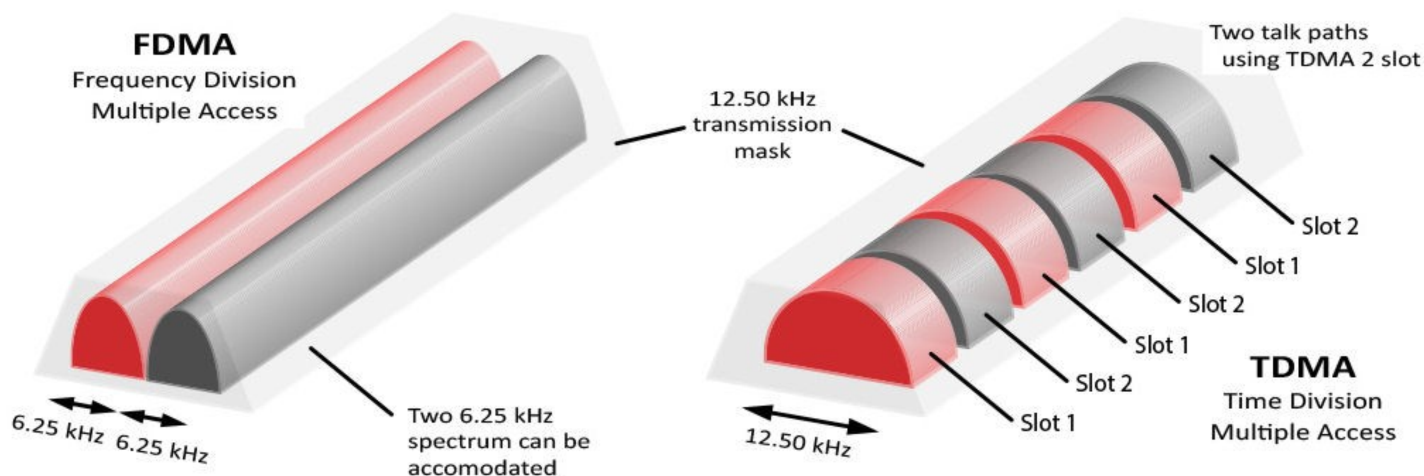
Door Robert Elsinga, PC5E/AC5G

DMR
DIGITAL MOBILE RADIO ASSOCIATION

In *deze serie van 4 artikelen neemt Robert met name beginnende gebruikers mee in de wereld die DMR heet. Eerst gaan we de techniek begrijpen en daarna leren we hoe we als zendamateurs DMR praktisch kunnen gebruiken.*

DMR: de basis

DMR, wat een afkorting is voor **Digital Mobile Radio**, is een open digitale radio standaard gedefinieerd door de European Telecommunications Standards Institute (ETSI) in 2005/2012 en over de hele wereld in gebruik voor professionele/commerciële netwerken. De DMR standaard is bedacht om efficiënter met het schaarse radiospectrum om te gaan (net als TETRA, NXDN en P25, maar die zijn nauwelijks bij zendamateurs in gebruik). DMR is ontworpen met als doelen een lage complexiteit, lage kosten en interoperabiliteit, zodat je apparatuur van het ene merk kan gebruiken met apparatuur van een ander merk.



DMR gebruikt een techniek genaamd **TDMA**: Time-Division Multiple Access. Hierbij wordt een kanaal van 12.5kHz breed verdeeld in twee Timeslots, waardoor je op één frequentie ineens twee gesprekken tegelijk kunt voeren. P25 doet dit ook, terwijl TETRA 4 Timeslots in een 25kHz kanaal stopt. NXDN gebruikt FDMA: Frequency-Division Multiple Access, waarbij er in één 12.5kHz kanaal twee kanalen van elk 6,25kHz worden gestopt. NXDN valt onder de dPMR standaard. Voor het gebruik maakt dit weinig uit, alle 4 digitale radio standaarden maken in 25kHz ruimte 4 gesprekken tegelijk mogelijk. Je kunt alleen niet communiceren tussen de verschillende standaarden.

Omdat professionele gebruikers verschillende behoeftes hebben is de DMR standaard onderverdeeld in 3 smaken, genaamd Tiers: Tier 1, Tier 2 en Tier 3. Tier 1 is bedoeld voor simplex licentievrij gebruik op de PMR446 frequenties, maar hier zijn nauwelijks portofoons voor te vinden (behalve Chinese porto's die DMR Tier 1 gelabeld zijn maar eigenlijk niet voldoen aan die standaard). Tier 2 is de variant die wij als zendamateurs gebruiken en bedoeld voor simplex en/of duplex verkeer, met eventueel gekoppelde repeaters. Tier 3 wordt hier en daar door professionele gebruikers gebruikt en voegt trunking toe aan de mogelijkheden, waarbij gebruikers dynamisch van tijdslot en frequentie kunnen wisselen.

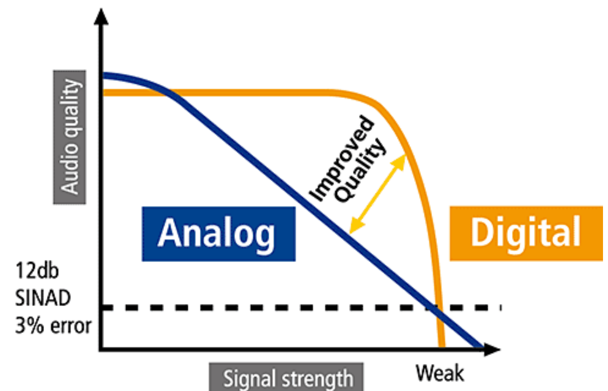
Heel veel leveranciers maken apparatuur om te gebruiken voor DMR. Bekende merken als Kenwood, Motorola en Hytera, maar ook minder bekende als Sepura, Radiodata of Harris Momentum. Daarnaast is er een grote schare van Chinese merken, zoals Tytera en Anytone. Allemaal leveren ze portofoons en mogelijk mobilofoons, maar alleen de grotere spelers leveren ook repeaters of trunking systemen. Zoals hierboven al genoemd werken de standaard zaken prima tussen diverse merken, maar de merk-eigen extra's meestal niet. Hier komen we in een vervolgartikel nog op terug.

DMR techniek voor beginners (vervolg)

DMR: de verschillen met analoog

Het meest voor de hand liggende verschil tussen DMR en analoog is dat DMR digitaal is. Het maakt gebruik van TDMA in dezelfde 12.5kHz frequentie ruimte om er 2 Timeslots (TS's) in aan te bieden, zodat er twee gesprekken tegelijk mogelijk zijn. Bij analoog is dat er maar 1. Een analoog signaal gebruikt (op VHF/UHF) meestal FM als modulatie, DMR gebruikt 4FSK. Met 4FSK kun je bij DMR 9600 bits per seconde transporteren. Als je die wilt gebruiken om er spraak mee over te dragen moet je die spraak coderen/decoderen. Hiervoor wordt een zogenaamde AMBE+2 codec gebruikt, die er voor zorgt dat spraak digitaal en verstaanbaar van de ene kant naar de andere kant komt. (AMBE = Advanced Multi-Band Excitation. Lees meer hierover op: https://en.wikipedia.org/wiki/Multi-Band_Excitation)
Ter vergelijking: bij muziek wordt bijvoorbeeld veel de MP3 codec gebruikt. Die AMBE+2 codec is er ook gelijk de oorzaak van dat de spraak bij DMR wat geknepen klinkt ten opzichte van FM. Niet onlogisch, er is tenslotte maar de helft van de ruimte om die spraak te transporteren (best knap dus!), maar het is vaak wel even wennen.

Een ander verschil tussen DMR en analoog is dat bij analoog een signaal van steeds lagere sterkte steeds meer gaat ruisen en bij DMR is er of voldoende signaal om de digitale bitjes te decoderen of niet. DMR behoudt de ruisvrije geluidskwaliteit langer dan analoog, maar valt als nadeel wel vrijwel direct weg. Het is dus bijna alles of niets, met daar tussen in een heel klein grijs gebied waar er brokjes spraak wegvallen. In tests zou het bereik met DMR bij gelijkblijvende vermogens en dergelijke (net) beter zijn dan met analoog.



Een ander verschil is hoe je bereikt dat je met meerdere gebruikers op dezelfde frequentie bezig kunt zijn. Bij analoog is dat het analoge CTCSS of het semi-digitale DCS, waarbij een bepaalde toon (van 67.0 tot en met 254.1 Hz, dus onder de spraakfrequenties en voor ons meestal onhoorbaar) of een datariedeltje (met een code van 023 tot en met 754) bepalen of de squelch wel open gaat. Bij DMR is dat de Colour Code (CC), een getal van 0 t/m 15 dat regelt of onze radio wel of niet luistert naar het digitale signaal.

Het laatste grote verschil is hoe er bij DMR (nog) meer gebruikers tegelijkertijd gebruik kunnen maken van dezelfde frequentie: Talkgroups (TG's) en/of DMR ID's. Een DMR radio luistert altijd naar een specifieke combinatie van frequentie, Timeslot, Colour Code en Talkgroup (voor een groepsgesprek) of DMR ID (voor een privé gesprek, door zendamateurs weinig gebruikt). Die Talkgroup is een soort gezamenlijke babbelbox, waar iedereen met dezelfde Talkgroup aan mee doet. En op één Time Slot kunnen meerdere Talkgroups actief zijn, alleen niet tegelijkertijd. Voor professionele gebruikers is dat een manier om nog efficiënter met het radiospectrum om te gaan. Niet alleen heb je met DMR al 2 Timeslots, maar je kunt ook verschillende groepen gebruikers op dezelfde frequentie kwijt. Bijvoorbeeld de beveiliging op TS 1 op TG 10 en de EHBO op diezelfde TS 1 op TG 11. Zolang ze maar niet tegelijkertijd willen communiceren, lijkt het dus alsof ze beiden een eigen kanaal hebben.

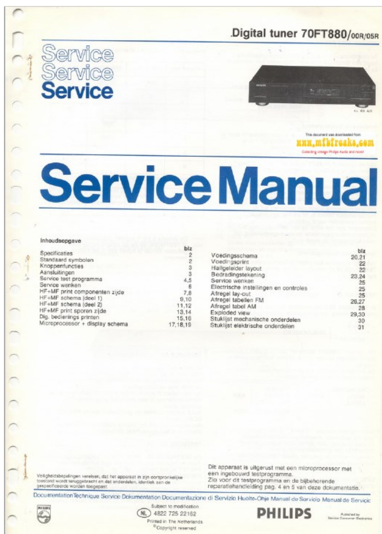
DMR repeaters kun je ook nog eens onderling koppelen via een netwerk. Hoe dat werkt lees je in het volgende artikel.

Heb je vragen naar aanleiding van dit artikel? Stuur Robert dan even een e-mail: dmrvragen@daru.nu

De schematheek

Door Toine Hultermans, PD0MHS

Hierbij een stukje over de schematheek en hoe ik zo gek ben geworden om dit te gaan doen voor de zendamateurs.
73, Toine PD0MHS



Het ontstaan

De schematheek is ontstaan in 1985. Eindhoven was toentertijd een zeer knutselrijke omgeving, dus waren er heel veel vragen naar documentatie. Via de afdelingsronden van (toen nog) PA0ZA op 145.325 MHz kreeg ik dit als luisteramateur PA5460 mee. En vaak kon ik helpen, vooral door te verwijzen naar mede-amateurs van wie ik wist dat daar documentatie aanwezig was.
Maar ook documentatie van zend- en ontvang apparaten veroudert en wordt niet zelden na verloop van tijd opgeruimd. Dat moest dus slimmer kunnen… Toen is het idee geboren om zelf die schema's te gaan verzamelen. Nou, dat heb ik geweten! Wie had ooit kunnen bedenken dat het zo enorm omvangrijk zou worden.
Gedurende korte tijd sponsorde de VRZA een klein beetje, en ook de VERON heeft eens "een duit in het zakje gedaan".

Praktische problemen

In de begintijd leende ik de originele schema's en doc's uit. Dat bleek, achteraf, zeer onverstandig. Vaak kwam het niet terug, of was het voorzien van allerhande aantekeningen. Zo is het idee ontstaan om alleen nog kopieën te versturen. En nu kan het dus ook digitaal, als PDF. Wel zo gemakkelijk. Sinds een paar jaar breng ik alle onkosten in rekening, bij vooruit betaling zelfs (wie had dat ooit als noodzakelijk gedacht).

Inmiddels is de schematheek bijna helemaal selfsupporting. Alleen het warm (en extra droog!) houden van de kamers is financieel gezien wat lastig, want HOE kun je zoiets nou declareren?! En de opslag voor de dubbele boeken in een garage box! Het project groeit maar door… Overigens, de bekendheid is niet alleen landelijk, maar gaat ook heel Europa door. Brieven in het Engels, Duits, Pools, Russisch, Italiaans, en zelfs eentje in een -nog steeds- onbekende taal. Dat is soms dus echt puzzelen!

Een paar leuke anekdotes

Een bekende gloeilampenfabriek in Eindhoven ging eens archieven opruimen. Telefoon: "Kom je ze halen anders gaan ze de papierbak in". Dus maar weer een flinke lading erbij. Weer een hoop amateurs gelukkig.
Maar niet alleen maar amateurs weten de "schematheek" te vinden! Regelmatig worden verzoeken van allerlei dealers ontvangen. Zelfs een ontwerpafdeling van een grote elektronicafabrikant zocht eens een Fluke schema. Bij Fluke zelf was het niet meer aanwezig. “Dat kun je beter bij Toine Hultermans zoeken”, was Fluke's advies. De gevraagde documentatie zat (nog) niet in mijn verzameling. Maar zeg ik dan: "Je hoeft niet alles te hebben, als je het maar weet te vinden". Een relatie kon me wel aan die documentatie helpen. Dus: stempels erin, kopiëren en opsturen. Leuk dat mijn relatie bij diezelfde elektronicafabrikant werkt; nu kon ik hen de kopieën sturen in hun eigen enveloppe :-)

Inmiddels heb ik één grote (ex-)slaapkamer ingericht als documentatieopslag en wat dubbel is staat in de opslag (garagebox). Het blijft maar groeien! Niks verkeerd mee toch?!
Iedereen bedankt die mij schema's levert cq toezendt. Zonder die prachtige hulp kan de schematheek niet helpen. En vrienden op de juiste plek heeft ook veel voordelen, alleen jammer dat velen nu met pensioen zijn gegaan.

Of heeft de XYL dan toch gelijk? "EEN POSTZEGELVERZAMELING WAS TOCH HANDIGER"

Meer weten? Neem een kijkje op: https://www.schematheek.eu/. Vragen? Mail even naar: info@schematheek.eu

Op zaterdag 29 februari 2020 organiseert de afdeling Noord Oost Veluwe van de landelijke Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek (VERON) voor de vier en twintigste maal haar Elektronica Vlooienmarkt.

Deze wordt gehouden in de meer dan 1000 vierkante meter grote sporthal van MFC Aperloo waar ruim 220 meter aan kramen opgesteld zal staan.



Op deze gezellige Elektronica Vlooienmarkt worden nieuwe of gebruikte spullen aangeboden door standhouders uit Nederland, Duitsland en België Er is een groot aanbod van spullen die op de een of andere manier met elektronica te maken hebben.



Voor de radio hobbyisten zijn er allerlei spullen te koop variërend van antennes, kabels, meetapparatuur en voedingen tot allerlei soorten transceivers, porto`s.

En natuurlijk wordt de zelf bouwende elektronica hobbyist niet vergeten door het grote aanbod van losse onderdelen en (sloop)apparaten. Zo zijn er voor de computer liefhebbers computers, laptops, componenten en accessoires verkrijgbaar.

Maar ook op het gebied van Arduino-, raspberry-pie, -shield en -accessoires is er voldoende te vinden en dat vaak voor zeer gunstige prijzen.

Ook zullen er allerlei soorten led verlichting , led strips, zaklantaarns, telefoonladers, opbergsystemen, opbergkratten, gereedschap en vele andere zaken te koop aangeboden worden.

Dus mocht u op zoek zijn naar een moeilijk verkrijgbaar onderdeel, verzamelt u oude radio’s, oude leger apparatuur, bent u een computeraar, of wat dan ook op het gebied van elektronica, kom dan **zaterdag 29 februari 2020** naar deze gezellige Radiomarkt.



De markt wordt gehouden in het Multi Functioneel Centrum “M.F.C Aperloo" Stadsweg 27 't Harde.
De markt begint om 09.00 uur en duurt tot 15.00 uur.
De entree bedraagt 3 Euro.
Er is voldoende gratis parkeerruimte.
Voor het laatste nieuws en informatie: www.pi4nov.nl

Namens de organisatie: Erik Klein PH4CK

Een TEP verrassing op Aruba

Door Jaap van Duin, PA7DA

Woensdag 16 oktober togen mijn XYL, een QRP en ondergetekende per nationale “airliner” voor twee weken naar Aruba (P4). Voor ons was het een tweede kennismaking met het eiland, omdat het niet meer zo dor en droog was als de vorige keer, maar mooi groen door de vele regen die ’s nachts viel. Daarbij was het doel eigenlijk meer privé, dan vakantie vieren. Maar we hebben het met de daar woonachtige familie toch maar van gemaakt met o.a. strand- en snorkelbezoekjes. Ook de set, 10 meter mastje en twee zgn. Endfed antennes werden, inclusief RG58 coax en geschakelde voeding, meegenomen om tijdens de overige vrije momenten met de radio actief te zijn. Tijdens de voorbereidingen plande ik al de IC7300 in om mee te nemen, maar op het laatste moment bedacht ik me en werd de FT897D met LDG897 antennetuner ingepakt. Achteraf de juiste keuze? Je weet het nooit!



De ochtend na onze aankomst kreeg ik al de opmerking van onze aldaar wonende QRP dat pa wel weer zijn radiospeeltje heeft meegenomen en hij stelde direct voor om samen met onze andere zoon gedrieën de antenne maar te plaatsen. Halverwege tegen een kolom werd de glasvezel-hengel geplaatst en de Endfed 40 t/m 10 meter werd met wat knutselwerk door het oog aan de top gevoerd om het uiteinde op 2,50 meter hoge muur te laten eindigen en het voedingspunt met de balun ook op 2,50 meter hoogte te laten beginnen. Kabel aansluiten, set met tuner installeren om daarna de laptop voor digimodes aan te sluiten.

Voor de amateurs die hekel hebben aan digimodes even het volgende: Gezien het feit dat ik flinke hinder hebt van de ziekte die Tinnitus heet, gebruik ik gehoormiddelen. Daarom is het tekstlezen een stuk prettiger dan inspannend mijn gehoor te treiteren!

Zoals ik reeds hoopte bleek alles prima te werken met de beperkte antenne-mogelijkheden en kon ik op 20 meter wereldwijd mijn verbindingen maken. En na zonsondergang lukte het redelijk om met beperkt vermogen op 40 meter een aantal verbindingen met o.a. Europa te maken. Ook bleek dat in de loop van de middag 15 meter behoorlijk open ging voor voornamelijk noord-zuid verbindingen, maar ook richting Zuid Afrika ging dit goed. Aan het einde van de middagen bleek nog eens 10 meter voor de noord-zuid richtingen behoorlijk open te gaan met regelmatige openingen naar het Middellandse Zeegebied. Vooral voor 15- en 10 meter, in tegenstelling tot West Europa waar men over belabberde condities klaagde. Ondanks de beperkingen in de tijd ongeveer 700 verbindingen wereldwijd.

6 meter

Tijdens de eerste dagen luisterde ik, waarschijnlijk tijdens de verkeerde momenten, ook op 6 meter. Maar niets te horen. Wel bleek dat het simpele Endfed antennetje het prima deed op 6 meter en de antennetuner weinig werk hoefde te verrichten. Maar, na thuiskomst, in de (lokale) avond van 20 oktober waren duidelijk FT8-signalen waarneembaar op 50,313 MHz en constateerde ik mooie openingen richting het zuiden. Regelmatig waren er op de avonden zo tussen 19.00 en 20.30 uur signalen vanuit Brazilië en Argentinië met afstanden tussen 4500 en 5200 km te nemen die vaak tot ongeveer het zuiden van de VS hun verbindingen maakte. Tijdens de avond van 24 oktober maakte ik zelfs een SSB QSO met LU5FF in FF99rf die met een constant signaal van 5-5 in FK42XN op 4924.52 km. Toch niet slecht voor iemand met beperkte middelen, met de constatering dat dit alleen maar TEP met een

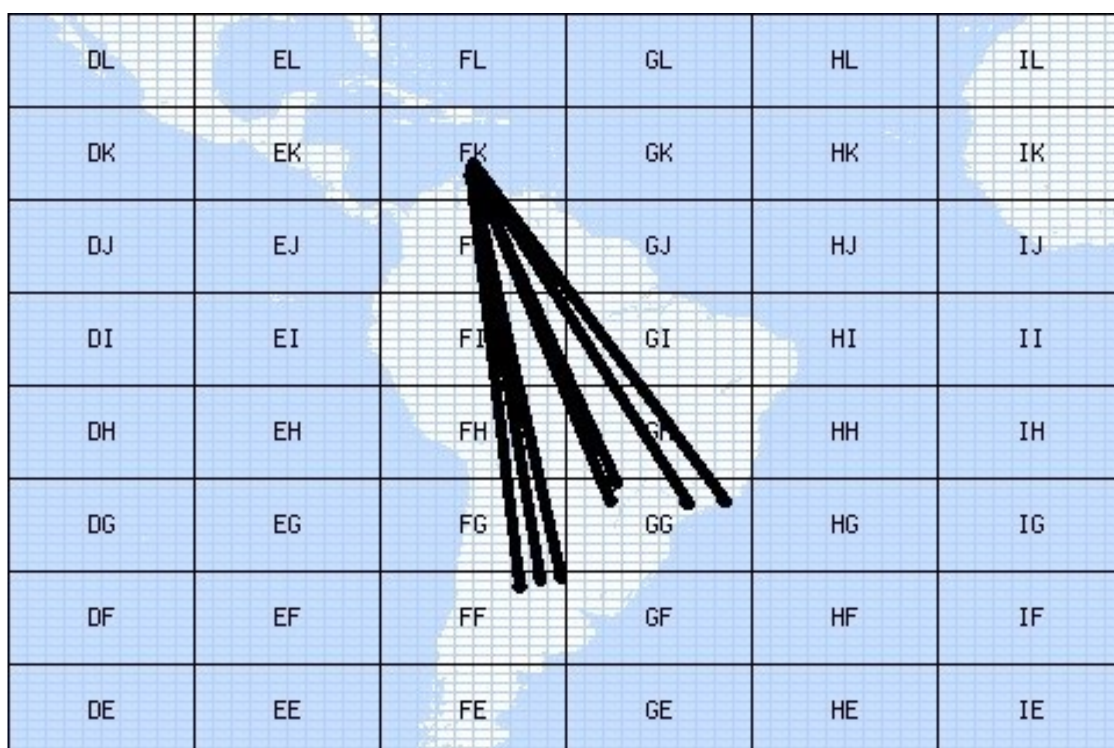
Een TEP verrassing op Aruba (vervolg)

Es hop kan zijn. En de goede condities in de hogere HF-banden zijn hiermee ook te verklaren, omdat TEP niets anders is dan een extra ionisatie van de omgeving van de F2 laag op ongeveer 500 km hoogte. Reactie van een Nederlandse radioamateur in Porto Rico op sociale media was, dat LU5FF bijna iedere avond wel te werken is. Doodsimpel? Nee, want we hebben het hier over een verschijnsel dat in West Europa niet voorkomt. Of het VHF-signaal moet vooraf al met Sporadische E propagatie (Es) geholpen worden. Dus ben ik op het internet met behulp van Google maar eens gaan zoeken wat er over deze mooie TEP-propagatie beschreven is.

Maar eerst hieronder het beknopte 6 meter logje!

P4/PA7DA ww-loc FK42XN , lokale tijd is UTC -4

20-10-2019					
LU5FF	01.02UTC	50.315MHz	FT8	FF99rf	4924.52Km
LU5FSD	01.06UTC	50.315MHz	FT8	FF98oi	5013.93Km
P41E	01.07UTC	50.315MHz	FT8	FK52am	10.16 Km (geen TEP)
LU9FVS	01.10 UTC	50.315MHz	FT8	FF97pa	5160.29Km
PY2BL	01.13UTC	50.315MHz	FT8	GG67mc	4676.09Km
LU6HFQ	01.21UTC	50.315MHz	FT8	FF78uo	4926.52Km
24-10-2019					
LU5FF	01.33UTC	50.110MHz	SSB	FF99rf	4924.52Km
26-10-2019					
LU2FE	01.17UTC	50.314MHz	FT8	FF97pa	5160.29Km
LU9FVS	01.21UTC	50.314MHz	FT8	FF97pa	5160.29Km
PT9FD	01.25UTC	50.314MHz	FT8	GG27or	4215.23Km
28-10-2019					
PY1MHZ	00.24UTC	50.315MHz	FT8	GG98lc	4968.94Km
PT9IR	00.30UTC	50.315MHz	FT8	GG29rn	4042.17Km
29-102019					
LU9FVS	00.14UTC	50.315	FT8	FF97pa	5160.29Km



Een TEP verrassing op Aruba (vervolg)

Trans Equatoriale Propagatie

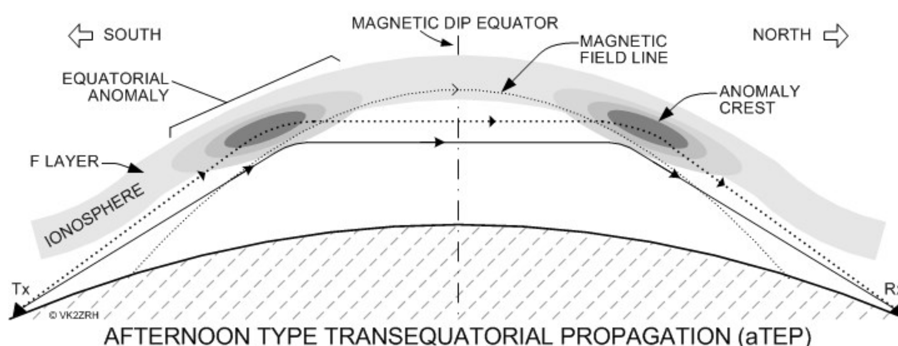
Oftewel voortplanting over de evenaar! Hoe ontstaat deze propagatie, waar vindt het plaats en wat kunnen we er mee? Om met het laatste te beginnen. Amateurs die al een lange periode actief zijn kunnen zich wellicht een aantal perioden herinneren dat op 6 meter cw- en phone-verbindingen zijn gemaakt tussen West Europa en zuidelijk Afrika, waaronder de meesten met Zuid Afrika. Vooral tijdens het hoogtepunt van de laatste actieve cyclus 23 werd deze mogelijkheid gebruikt door een combinatie van Es-TEP-Es en konden deze verbindingen ook met laag vermogen gemaakt worden.

Ook werden regelmatig via deze combinatie veel QSO's gemaakt met onder andere Brazilië. Nu, tijdens perioden van een lage zonneactiviteit, zal het helaas niet of nauwelijks mogelijk zijn. Maar in (sub)tropische gebieden is het ook nu wel mogelijk. Deze vorm van propagatie, die in de ionosfeer in het gebied van de F2 laag op ongeveer 500 km hoogte plaatsvindt, is een proces dat o.a. veroorzaakt wordt door alle vormen van zonnestraling die op zijn hevigst is in de tropen tot ongeveer 20° ten noorden en ten zuiden van de evenaar. Vooral ultraviolette straling is één van de oorzaken die extra ionisatie in de ijle lucht veroorzaakt. Hiermee verwacht men in tropische gebieden een hogere elektronendichtheid, waarbij de zonnewind nog eens extra bijdraagt aan dit proces. Het beschermende schild van vrije elektronen neigt ernaar om het aardmagnetisch veld te volgen. Verder bepaalt de dichtheid van vrije elektronen in het F-gebied het vermogen tot reflecteren.

De kracht die op een bepaald punt op elektronen wordt uitgeoefend is een combinatie van verticale componenten, die elektronen naar het centrum van de aarde aantrekt en horizontale, die ze naar de geomagnetische polen aantrekt. Aan beide polen zijn geen horizontale componenten, maar alleen verticale componenten richting het oppervlak, waar door dit proces dan Aurora (Au) wordt veroorzaakt. In de equatoriale gebieden is natuurlijk de geomagnetische evenaar, nuldip-evenaar, waar de magnetische krachtlijnen parallel aan het aardoppervlak lopen en zowel de verticale- als de horizontale componenten zichzelf opheffen. De effecten in de ionosfeer rond de nuldip-evenaar zijn dramatisch effectief en van groot belang van VHF- en UHF signalen die we in de ionosfeer rond de magnetische evenaar ontmoetten.

Het is van belang dat rond de nuldip-evenaar veranderingen plaatsvinden gedurende het gehele etmaal met het opkomen, ondergaan en verdwijnen van de zon die de F-regio van de ionosfeer beïnvloeden. Vooral na de zonsopgang bouwt de ionisatie snel op tot de zon zijn zenit bereikt en de elektronendichtheid is opgebouwd. Na de middag neemt de ioniserende invloed af tussen 20° noord en zuid. Hierdoor neemt geleidelijk de elektronendichtheid rond de nuldip-evenaar af, totdat deze een gebied bereikt waar het verticale component van het magnetisch veld sterk genoeg is om het proces te stoppen. Daardoor kunnen zowel ten noorden als ten zuiden gebieden ontstaan met een zeer dichte ionisatie op ongeveer 500 km hoogte (F2 laag) met een MUF die afhankelijk van de zonneactiviteit op kan lopen tot 450MHz. Deze zeer sterk geïoniseerde gebieden zitten ongeveer tussen 5° en 15° ten noorden, als ten zuiden van de evenaar en zijn zichtbaar in onderstaande afbeelding.

Juist deze twee sterk geïoniseerde gebieden, die we anomalieën noemen, zijn de bewuste gebieden die we gebruiken om het signaal te reflecteren. Dus van de ene naar de andere Anomalie. Zie onderstaande afbeelding.



Een TEP verrassing op Aruba (vervolg)

Er wordt aangenomen dat TEP optreedt wanneer een signaal eerst wordt gereflecteerd door een anomalie aan de ene kant van de evenaar en vervolgens weer door een andere anomalie aan de andere kant. Combinaties met Sporadische E zijn natuurlijk mogelijk gezien de flinke afstanden die bereikt worden. Het Middellandse Zeegebied is ook een gebied waar met behulp van Es goed gebruik wordt gemaakt van TEP om onder andere verbindingen te maken met zuidelijk Afrika. Maar Aruba op ongeveer 12° ten noorden van de evenaar is richting PY en LU al behoorlijk in het voordeel.

Wanneer treedt TEP op?

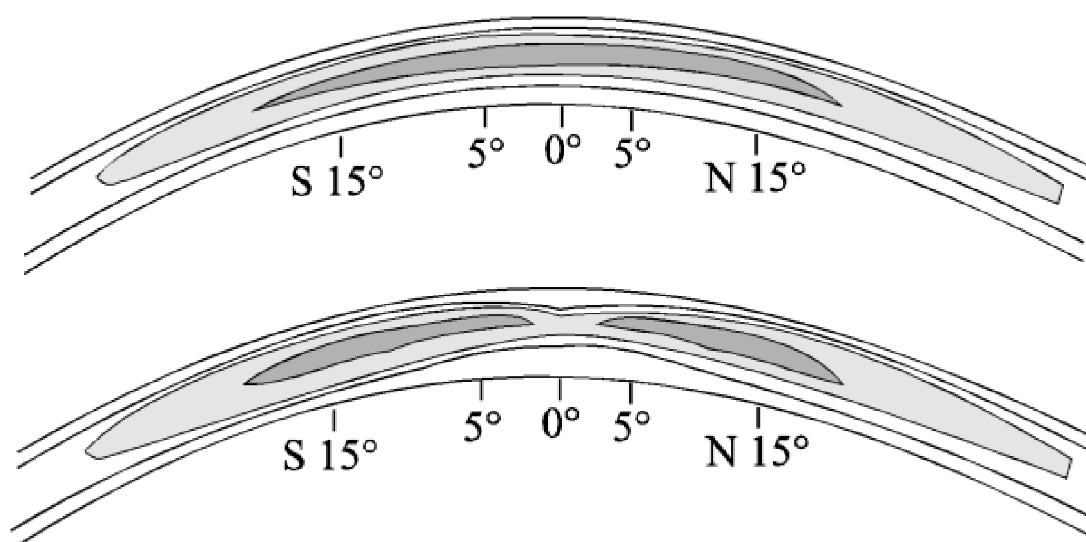
Er zijn twee verschillende soorten TEP geïdentificeerd:

1. TEP die zich voordoen in de late namiddag en vroege avond, en meestal over maximale afstanden van ongeveer 6000 km. Contacten waren beperkt tot de lage VHF-banden (6 meter voor radioamateurs in de meeste landen);

2. TEP die zich voordoen rond 19.00 tot 23.00 uur lokale tijd, met werkbare contacten die worden gemaakt op 144MHz (2 meter) en soms op 432MHz (70 centimeter).

Wat zijn de kenmerken van “afternoon” (middag) TEP?

- Maximale bruikbare frequentie (MUF) tot ongeveer 60MHz;
- Komt voor van ongeveer 15.00 tot 19.00 uur lokale tijd;
- Het komt vaker voor bij de equinoxen en in tijden van een hoog aantal zonnevlekken;
- Typische padlengtes zijn van 5000 tot 6500 km;
- Signalen zijn normaal gesproken sterk met beperkte vervaging en vervorming.



Typische F-regio ionisatie voor de middag 12.00 uur lokale tijd

Veranderingen tijdens de middag

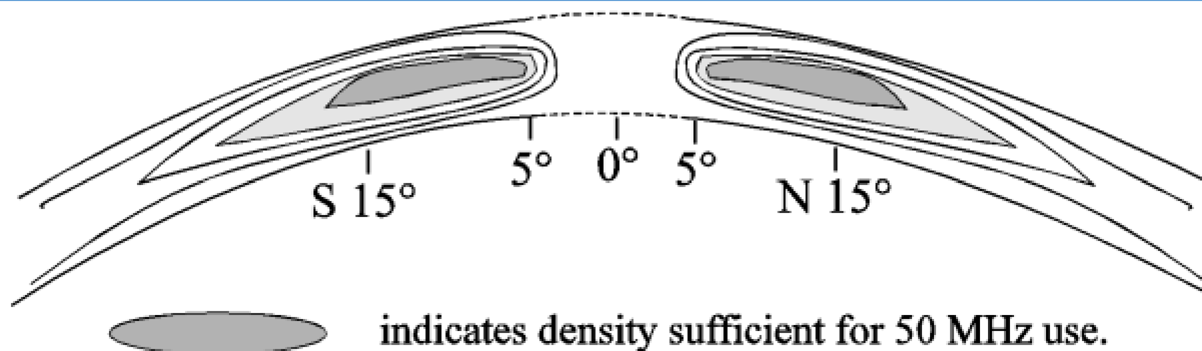
Een equinox (Latijn: aequinoctium, gelijke nacht. Ook: nachtevening of dag-en-nachtevening) is een tijdstip in het jaar waarop de zon loodrecht boven de evenaar staat, of anders bekeken, de tijd dat de zon langs een van de snijpunten van de ecliptica en hemelequator gaat.

Wat zijn de kenmerken van TEP 's avonds?

- Komt voor rond 20.00 tot 23.00 lokale tijd, en komt vaker voor rond de equinoxen en vooral in tijden van hoge zonnevlekactiviteit;
- Signalen onderhevig aan snelle vervaging en sterke vervorming;
- Signalen kunnen doppler verspreiden;
- Padlengtes liggen meestal tussen de 3000 en 8000 km.

Opvallend dat de openingen die ik heb ervaren op P4, gelijk waren tijdens Aurora waarschuwingen.

Een TEP verrassing op Aruba (vervolg)



Typische ionisatie na 20.00 uur lokale tijd

Is het mogelijk om TEP-omstandigheden te voorspellen?

Op dit moment is het niet mogelijk om TEP-omstandigheden te voorspellen. Maar die omstandigheden zijn wellicht mogelijk als aan onderstaande voorwaarden wordt voldaan:

1. De ontvanger en zender moeten zich op gelijke afstand van de magnetische evenaar bevinden. Behalve in combinatie met Es. Maar de TEP-reflectie zijn op gelijke afstanden van de evenaar.
2. Het pad moet zich binnen ongeveer 15 graden van geomagnetisch noord-zuid bevinden.
3. De tijd is rond de equinoxen. P4 is op gemiddeld 12°30’
4. De zonnecyclus is maximaal - wat leidt tot een hogere ionosferische ionisatie.
5. Hoe hoger de F2-laag zich boven de geomagnetische evenaar bevindt, des te hoger is de frequentie van TEP.
6. Hoe verder de equatoriale afwijkingen van de geomagnetische evenaar zijn, hoe groter de kans dat middag TEP zal optreden.

Ter aanvulling

Tijdens mijn vorige bezoek aan Aruba (P4) was van TEP geen sprake, omdat het bezoek in maart plaatsvond. Ook andere amateurs die buiten deze periode om op P4 actief waren en wel op 6 meter luisterden hebben dit niet kunnen ervaren. Op 12 graden ten noorden van de evenaar met stations ver ten zuiden van de evenaar een verbinding maken geeft sowieso de link met Es en naar P4 met TEP, daar in vergelijking met ons noordelijk halfrond dan einde oktober de Es periode is.

Volgende keer met een bezoek in het najaar gaat er dan wel een antenne voor 6 meter mee!

Stukje geschiedenis

Edward Tilton - W1HDQ beschreef TEP reeds in QST en als een unieke amateur-prestatie.

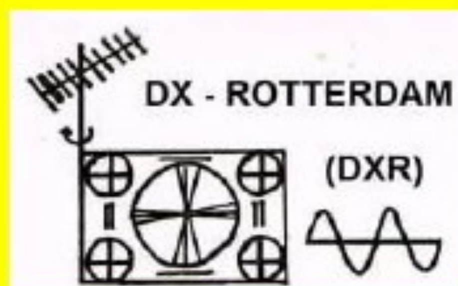
De eerste bekende transversale verspreiding vond tegelijk plaats in zowel Zuid Amerika en Afrika. XE1KE met LU6DO en G5KW (MD5KW) met VQ2PL op 6 meter. Verrassend waren de eerste verbindingen tussen West Europa met Zuid Afrika toen PA0UN, PA0UM en G6DH op 6 meter verbindingen maakten met ZS1P en ZS1T. ZS1LA ontving op 40 MHz audio- en video TV van de Britse omroep.

Bronnen:

Op internet is niets te vinden in het Nederlands over TEP. Verdere bronnen en plaatjes zijn in het Engels terug te vinden bij onder andere VK2ZRM. En raadpleeg ook onderstaande links!

http://www.uksmg.org/content/equitorialpropagation.htm
https://www.amateur-radio-wiki.net/index.php?title=Trans-Equatorial_Propagation
https://www.electronics-notes.com/articles/antennas-propagation/ionospheric/transequatorial-propagation.php
https://www.sws.bom.gov.au/Category/Educational/Other%20Topics/Radio%20Communication/Transequatorial.pdf
https://www.qsl.net/vk2kfj/tep.html
https://www.youtube.com/watch?v=2HQlx1dhFDM en https://www.youtube.com/watch?v=h2UTERuDbEI

DX-ROTTERDAM



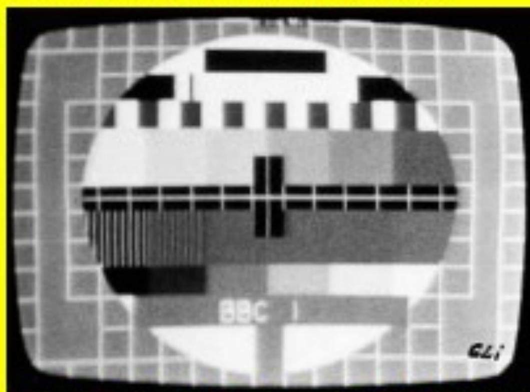
Jaargang / Volume 2 Uitgave / Edition 20
DECEMBER 2019



De RTV zendmast op het eiland Guernsey 2, (GBR).
The RTV transmitter on the Isle of Guernsey 2, (GBR).
Roger Bunney, zomer / Summer 1996.



E04 RTVE-1 met het testbeeld, (ESP).
E04 RTVE-1 with the test card, (ESP).
Erhard Schwarz, 0838 UTC, 04-08-1984.



E26 BBC-1 Crystal Palace, een PM5544 t.b., (GBR).
E26 BBC-1 Crystal Palace, a PM5544 t.c., (GBR).
Gösta van der Linden, mei / May 1978.

VHF & UHF NIEUWS / NEWS

Klik op de bovenstaande afbeelding om de volledige uitgave als PDF te downloaden

Contactgegevens van DXR :

Hoofdredacteur / Editor-in-chief:

Gösta van der Linden, e-mail: gerardvdlinden@planet.nl

Noorderhavenkade 21 B

NL - 3039 RD Rotterdam

Redacteuren / Editors:

Pascal Colaers, e-mail: pascalcolaers90@yahoo.com

Niels van der Linden, e-email: mgaicniels@yahoo.com

SKETCHUP: 3D tekentool voor de zendamateur

Door Erwin van der Haar, PA3EFR

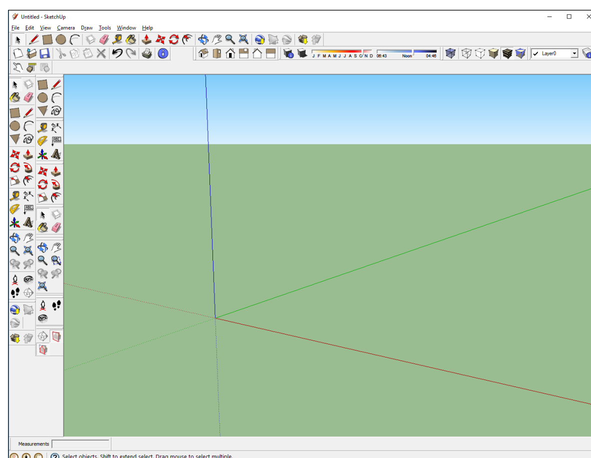


Met de uitnodiging van DARU om kopij aan te leveren voor het magazine dacht ik in eerste instantie aan projecten waar ik mee bezig was in het kader van de hobby. Maar los van een aantal technische zaken viel mijn oog op mijn studiemap van Sketchup en ik dacht gelijk terug aan de keren dat ik Sketchup had ingezet voor de hobby: ontelbare malen. Dus vandaar dit artikel over een 3D computer tekentool, welke ik specifiek voor de zendamateur toepassingen heb ingezet en nog steeds gebruik.

Ik zou een artikel kunnen wijden aan alle ins en outs van tekentools, andere varianten die beschikbaar zijn op de markt, etc, maar het DARU magazine is gericht op praktische zaken en dus steek ik gelijk van wal door onder andere aan te geven hoe ik het software pakket gebruik in mijn directe omgeving en hobby.



Vroeger heette Sketchup "Google Sketchup" en was gratis te downloaden (en nog steeds via deze link: www.oldversion.com/windows/google-sketchup/). Inmiddels is deze applicatie overgenomen door een commerciële partij en derhalve niet meer gratis. Meer dan 10 jaar geleden tekende ik mijn eerste ontwerpen met deze tool, gedreven door de praktijk die menig amateur (die wel eens buiten speelt) tegenkomt. Hier wat voorbeelden:



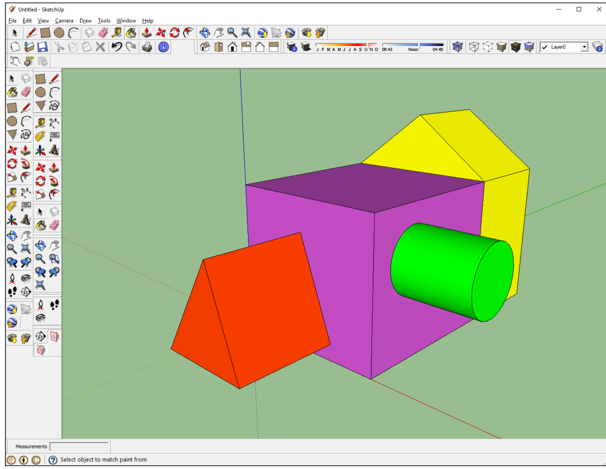
1. Als we een mast opzetten, komt de richtantenne dan wel boven de bomen of boven een duintop uit?
2. Past de opstelling wel op de plaats waar we mogen staan?
3. Hoe wordt de indeling van de shack in het scoutinggebouw waar we JOTA draaien?
4. Waar hadden we gedacht de masten neer te zetten op het veld?
5. Hoe lang moet de spanningskabel zijn naar de mobiele shack?
6. Hoe ziet het beugeltje eruit voor een display remote head die we uit de 3D printer willen laten komen?

Sketchup is een intuitieve tool dat mijn kinderen (groep 7 en 8) ook gebruikten voor het ontwerpen van hun surprises (Sinterklaasperiode). Binnen een enkele muisklik zijn vormen in 3D geplaatst, samengevoegd, aangepast, ingekleurd en daar waar nodig voorzien van de juiste textuur (kleur, vorm, bekleding).

Even een aantal praktische zaken waar Sketchup in uitblinkt:

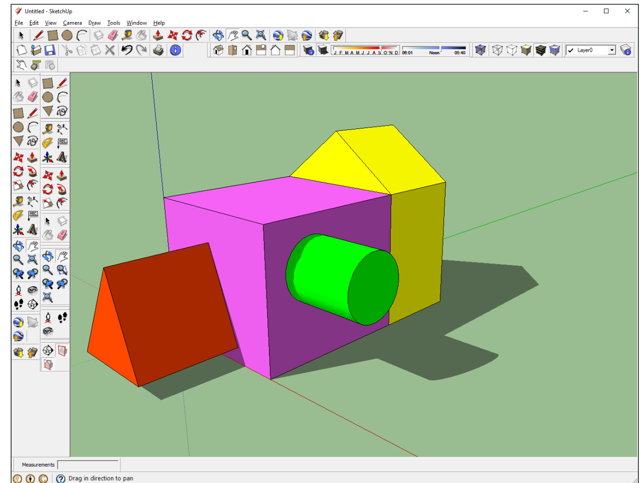
- Met eenvoudig te herkennen knoppen zijn basis functies te activeren zoals het maken van lijnen, cirkels, rechthoeken en gebogen lijnen.
- Zodra vormen gesloten zijn (zoals bijvoorbeeld een cirkel of een drie-hoek) wordt het een vlak. Dit vlak kan worden ingeduwd of uitgetrokken. Zo ontstaan pijpen en balken (een kubus is een bijzondere balk).
- Op de gevormde vlakken kunnen "on the fly" nieuw vlakken worden aangebracht en bewerkt en zo ontstaat een samenspel van vormen die uiteindelijk een object/model vormen.
- Modellen kunnen in alle varianten van schaal instellingen gemaakt en aangepast worden. Van millimeters tot kilometers: voor Sketchup maakt dat niet uit. Daarom is het modelleren van een 3D printerobject of het modelleren van een kantoorgebouw even moeilijk/makkelijk.

SKETCHUP: 3D tekentool voor de zendamateur (vervolg)



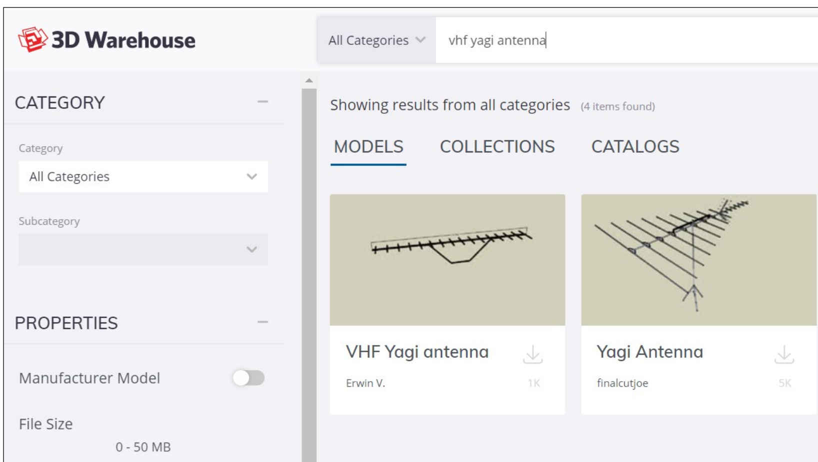
Omdat Google Sketchup van Google was, is er nog steeds een interactie met meer Google producten mogelijk, waaronder Google Earth. Zo kunnen modellen (mastopstellingen bijvoorbeeld) geplaatst worden in Google Earth om zodoende inzicht te krijgen in hoe het er in de virtuele praktijk uitziet.

Sketchup kan ook gevoed worden met datum/tijd informatie, waardoor de stand van de zon en of maan kan worden meegenomen in het ontwerp van bijvoorbeeld een huis met zwembad.



Voor de amateur wellicht wat ver gezocht, maar wel het noemen waard. Wij hebben deze informatie gebruikt tijdens een evenement op Utah Beach tijdens de Bevrijdingsactiviteiten (zie DARU magazine#1). We hadden vooraf bekeken hoe de zon in de shack zou schijnen bij een bepaalde opstelling. Achteraf niet veel profijt van gehad, omdat de weergoden ons niet gunstig gezind waren.

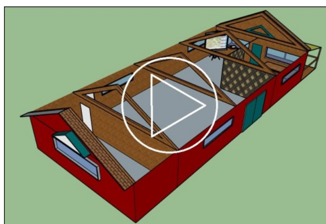
Er bestaat een grote gratis 3D warehouse modellenatlas waar uit geput kan worden. Maar ook modellen die je wilt delen kunnen

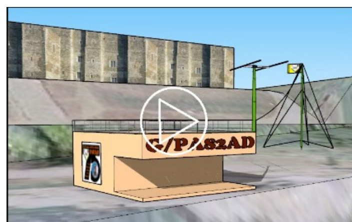


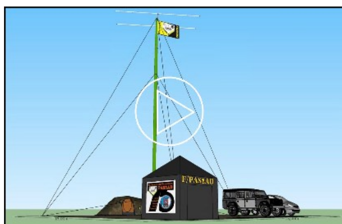
via dit Warehouse gedeeld worden. Ik heb zo Landrovers, masten, antennes, kastelen op rotsen (Dover Castle), banken en tafels en nog vele andere reeds bestaande modellen kunnen importeren in mijn eigen ontwerpen om het geheel mooier te maken.

Sketchup-ontwerpen kunnen met een camera volgpad (via zogeheten “scenes”) omgezet worden in 3D filmpjes zodat je over, langs en door de modellen kunt bewegen. Dit verhoogt het belevingsvermogen van een ontvangende partij waar mee samengewerkt gaat worden.

Dit hebben we bijvoorbeeld gebruikt bij de inrichting van JOTA stations bij scoutinggroepen die zich geen beeld konden vormen van wat hen te wachten zou staan. Maar het zou ook goed kunnen helpen bij het visualiseren van het plaatsen van masten in een bestaande leefomgeving waar antennemasten ook schaduwen veroorzaken bij buren. Ik heb hier een paar voorbeelden geplaatst van modellen van het afgelopen jaar (PA82AD evenement en JOTA 2019). Klik daarvoor op de plaatjes (YouTube filmpjes).









SKETCHUP: 3D tekentool voor de zendamateur (vervolg)



Zoals in mijn filmpjes te zien is gebruik ik onze vlag met ons logo ook vaak. Om deze op een oppervlak te plaatsen is een fluitje van een cent. Dat geldt ook voor gras, tegels, glas, en vele andere soorten “bekleding” van vlakken. Voor het grond-vlak van een model op een locatie op de kaart gebruik is als “bekleding” een schermafdruk van Google Earth of van een stafkaart van Scouting Weredi.



Ik hoef de scoutinglezers niet te wijzen op het mondiale scoutingmotto “Be Prepared”. Met deze tool heeft een planner een mooi hulpmiddel in handen om “prepared” voor de dag te komen.

Ik ben inmiddels zo lyrisch geworden van dit tekenpakket dat ik probeer zoveel mogelijk mensen enthousiast te maken om hier ook eens mee te werken. Dit artikel helpt daar hopelijk ook bij. Naast een hoeveelheid YouTube instructiefilmpjes, voor beginners en gevorderden, is er ook een facebook groep die specifiek op Sketchup is gericht. Wellicht de moeite waard om deze ook eens te bekijken.
Ik beschouw mezelf nog niet als specialist, heb al wel de nodige weken tekenervaring opgedaan in de afgelopen jaren en vragen mogen altijd gesteld worden: pa3efr@gmail.com
Heel veel tekenplezier en laat u inspireren door de mogelijkheden van deze tekentool!



Het jaar 2019 is al weer bijna voorbij. Er is heel veel gebeurd. En we zijn er nog lang niet...

Wij zullen ons blijven inzetten om de DARU idealen te verwezenlijken en we hopen op jullie steun!

Bestuur en redactie wenst iedereen hele fijne feestdagen en een voorspoedig 2020.

Meer werken in EME? Doe eens gek!

Door Dirk Reyners, ON5GS

Dat wij radioamateurs niet allemaal even normaal zijn behoeft geen uitleg. Ik zal hierbij voor mezelf spreken omdat Harry PE1CHQ mij vroeg een stukje te schrijven over mijn zelfbouw 6 meter schotel voor moonbounce...Iets wat mij intrigeerde sinds mijn studententijd, waar ik lange tijd op 144MHz vertoefd heb en uiteindelijk mijn eerste EME verbinding maakte vanop mijn studentenkot rond 2003. Ik had een paar zelfbouw-yagis tegen de brandladder geschroefd, de kotbaas vond het niet erg, en mijn eerste QSO met KB8RQ (in JT65B) was een feit. Jaren later gesetteld in een klein dorpje in Belgisch Limburg, en het eerste radioproject werd een 18meter mast met 4 long-yagis voor EME. Ik maakte een paar honderd QSO's (ook in CW) tot ik PA7JB's lezing bijwoonde over EME. Mijn voorkeur ging uit naar 432MHz, maar hij overtuigde mij snel om toch 1296MHz te kiezen. Dat leek mij toen iets voor specialisten! Achteraf gezien was het een goede keuze en je wil alleen maar hogere banden gaan verkennen!



Mijn eerste schotel was een 3 meter Chinese televisieschotel (tnx PE1RAH)! ik bouwde het automatisch maanvolgsysteem van VK5DJ en een zelfbouw motor van een paar oude tandwielkasten en motors van de QRL. Elevatie deed ik met een cheapo superjack, en de HH12 encoders van DF1SR waren meer dan prima. Een LNA van G4DDK in elkaar gefriemeld en de coaxkabels getrokken. Een oude Yaesu FT736 met 23cm module en "oewjee" na een week proberen hoorde ik het baken ON0EME. Het volgsysteem deed goed z'n werk en na een tijdje kreeg ik het voor elkaar om ook de TX aan de praat te krijgen. Jan PA3FXB wist me via de chat de nodige uitleg te geven hoe dat eigenlijk zat met die dopler en waar je moest zenden als je iemand ergens hoorde... heel verwarrend in 't begin! Maar eigenlijk is het allemaal heel logisch. Dat er op 23cm veel activiteit is zal waarschijnlijk veel mensen verbazen, maar het is er soms best druk, zeker tijdens contesten. Ondanks mijn beperkte kennis van de morsecode vond ik de CW-qso's en zeker de SSB-qso's (met PI9CAM) het absolute einde! Ik werd echter beperkt door mijn 3-meter dish, die er mij zelfs van weerhield sommige expedities te kunnen werken.



Mijn radiomaatje ON6ZG kwam aanzetten met een 3.7m schotel, die ik meende te kunnen uitbreiden naar 4.5m. Ik groef naast mijn schotel een groot gat en zette er een constructie op met een loodzware lagerkrans die ik ergens gevonden had voor ijzerprijs. Daarop een 3meter mastje gelast met een paar dikke lagers voor elevatie.......en toen kwam ON1WW eens kijken. "Jamaaaar Dirk ge gaat toch zeker geen 4,5m schotel zetten! Allee kijk eens naar die mast! Ge hebt toch plaats tot op de grond! maak u toch ne 6 meter schotel!" Willy zijn overredingskracht is ongeëvenaard. Ik bergde mijn plannen voor 4.5m op. Alle schotelonderdelen die ik had verzameld werden verbannen naar het antennekerkhof en ik begon vanaf nul.

Meer werken in EME? Doe eens gek! (vervolg)

Een paar avonden surfen op internet bracht mij bij SM4IVE en PA3CSG.

Het maken van de parabolische ribben bleek een essentieel obstakel. Ik heb een TIG-lasapparaat met AC, en veel clubleden komen hier langs om hun aluminium te laten lassen. Dat ik de ribben zou lassen was een evidente keuze.



De website van W1GHZ leerde mij dat voor de septumfeed met chokering (de feed die ik heb) de F/D verhouding voor een maximale efficiëntie 0.37 zou zijn. Ik tekende met een spreadsheet een parabolische functie uit op een grote OSB-plaat, schroefde blokjes langs de lijnen en kocht een hoop aluminium buis 20x20 die ik op een 3-assige rolbank voorrolde tot een kromme die in de buurt kwam van de gewenste parabolische kromme. Die voorgerolde buis spande ik dan tegen de blokjes op de plaat, samen met achterkant van de rib en het driehoekverband, en dan maar alles aan elkaar lassen.

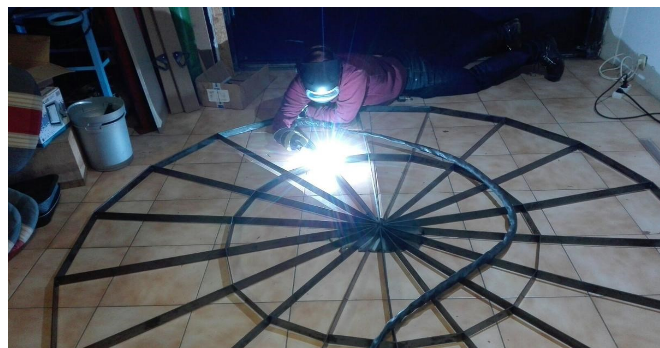






Gelukkig kon ik veel afgedankte yagis kapotzagen en herbruiken.

18 ribben verder en het was tijd om de "hub" te maken. Die moest alle 18 ribben samenhouden tot 1 schotel. Dat was een beetje rekenwerk. een ijzeren taart met 18 stukken, waarbij elk stuk perfect evenredig verdeeld is, en in het midden een zwaar ijzeren "kader" die op een gespiegelde kader van het elevatiesysteem zou passen wanneer ik de schotel met de kraan erin zou hijsen...en liefst niet te zwaar!





Het denkproces gaat vooral over hoe je alles in elkaar zet, terwijl de schotel plat op het gazon ligt, en je van binnen naar buiten alles monteert zonder over de schotel te moeten wandelen. De mesh van de voorgenoemde 3.7m dish kwam goed van pas, en de buitenkant werd aangevuld met galva "kiekendraad' van VanCraenenbroeck (13x13mm). Op het laatste was er nog 1 taartpunt open om tot aan het midden te kunnen en stond de "sinterklaasstaf" op z'n plaats, inclusief hijsband.

Meer werken in EME? Doe eens gek! (vervolg)





Alle mesh vastgezet met klinknagels; de schotel was gereed. Op een gegeven moment kwam de buurman kijken. Hij rijdt op een vrachtwagen met kraan, en zag het onmiddellijk zitten om die schotel daar eens rap in te zetten. Ik was iets minder enthousiast, zeg maar stikzenuwachtig, maar op een uur was het al gefixt. Het resultaat was nogal-overweldigend. De VK5DJ sturing zette ik over van de 3m-schotel, met een paar eindekoerssensoren voor azimuth en elevatie. Een kastje met de relais-sturing, de rital-kast voor de PA, bekabeling...tot alles klaar was voor een test.

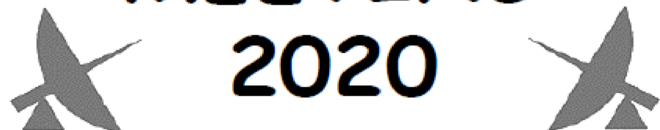




De resultaten waren krankzinnig! Zonneruismeting bevestigde mijn berekende focusafstand op 2,22m.
Ik maakte de eerste testdag een paar SSB-verbindingen met G4CCH en G3LTF. Dat waren signalen die met mijn 3m schotel slechts gedeeltelijk hoorbaar waren! Een jaar werk wordt dan dik beloond! Sindsdien is het iedere keer feest als de zender aangaat! Je hoort gewoon iedereen! Ondanks mijn beperkt vermogen (200w), zijn mijn eigen echo's redelijk goed. Ik heb al eens twee eindtrappen gekoppeld tot 400w, wat al aanzienlijk beter werkte, maar vooralsnog heb ik nog niet permanent 400w aan de feed.

Moonbounce is een uiterst bevredigende hobby en je bent je bewust dat bij elk QSO aan de andere kant ook een lang verhaal schuilgaat van bouwen, proberen en leren. Het is een kleine wereld waar vriendschappen ontstaan tussen mensen die niet allemaal even normaal zijn, doch ik spreek hier voor mezelf... 73 Dirk ON5GS

HEELWEG MICROWAVE MEETING 2020



SATURDAY JANUARY 11th 2020
(10.00 - 15.00)

LOCATION:



KULTURHUS "DE VOS"
HALSEWEG 2
7054 BH WESTENDORP



INFO@PAMICROWAVES.NL

PE1FOT/PA7JB/PA3CEG/PA0BAT





Voor kleinschalige (microgolf gerelateerde) verkoop is er een gelimiteerd aantal tafels beschikbaar.

Heeft u interesse neem dan contact op met Gerard, PA0BAT via pa0bat@veron.nl





Klik op het plaatje rechts om de PDF te downloaden →

In dit nummer onder andere:

- News & World Roundup
- Grass Valley Mixer Conversions, part 11
- Frequency WesT - Microwave Oscillators
- Video Conferencing integration programs and Amateur Radio Television
- Evaluation of Hi-Des, Model BR-101EH, DVB-T Repeater
- CQ-DATV Christmas
- A Quarter Kilowatt Amplifier for 420-440 MHZ
- One from the vault
- Coming up



Breakout box voor IC9700

Door Peter Gouweleeuw, PA2V

Bijgaand een schemaatje voor een breakout box voor de Icom IC9700. Omdat de IC9700 beperkt is in de aansluitingen en beveiligingen om met een eindtrap en voorversterkers te werken, gebruiken vele amateurs een breakout box om dit netjes te kunnen doen.

Op zich is het eenvoudig. Ik gebruik een zogenaamd latching SMA relais dat na bekrachtiging geen stroom meer trekt. De schakeling is opgebouwd uit twee spoelen, één voor TX en één voor de RX stand. Hierdoor is het schema waarschijnlijk ook wel te begrijpen. Het wisselcontact van relais 1 zorgt voor de bekrachtiging van die spoelen.

D1+D2=LED(yellow+red)
Rel1+Rel2=reed
F1=250mA
R1=12KΩ
R2=POT 10 turn 5KΩ
R3=12KΩ=R4
C1+C4=10nf
C2=2,2uf
C3+C5=10uf
C6=15uf
IC1=ICL7660
T1=IRFD110

Het voordeel van een SMA relais is dat dit snel schakelt en binnen ongeveer 20 milliseconden de bekrachtigingsstand heeft bereikt. De IC9700 heeft een instelbare TX delay tot maximaal 30 msec. Dus net lang genoeg voor dit relais.

Verder (een idee van Chris PA2CHR) wordt het ALC circuit van de IC9700 gebruikt om de zender vrij te geven. Met -4 Volt staat de zender dicht en komt er geen RF meer uit. Hier dient de -4 Volt uit IC1 voor.
Eventueel is de delay nog een beetje op te rekken met C5, het elco'tje tussen pin 2 en 4 van het IC. Dit moet niet te groot genomen worden. Maximaal 33 uF.

Ext. PTT, de schakel contacten van relais 2 wordt gebruikt om de sequencer of de eindtrap te schakelen. Ik gebruik een sequencer; de schakelsequence om antennerelais, pre-amp en zender te schakelen wordt hiermee gestart.

Het P-contact van het SMA relais (normaal de antenne) wordt op de antenne-uitgang aangesloten. Door gebruik te maken van de SMA connectoren op het SMA relais hebben we dus tevens een aparte zender uitgang en ontvanger ingang gekregen! Voor veel V-U-SHF amateurs een welkome oplossing.

Het SMA relais dat ik gebruik kan op alle banden van de IC9700 worden toegepast. Chris PA2CHR heeft dit echter driedubbel uitgevoerd, waarmee ook razendsnel van band naar band kan worden geschakeld.

De in het schema genoemde onderdelen zijn niet kritisch. Ik heb vooral gelet op stroomgebruik, omdat de 12 Volt op de accessoire plug maar beperkt stroom kan leveren. Met de reed-relais en relatief hoge weerstandwaarden van de weerstanden in serie met de twee LED's trekt de schakeling maar weinig stroom.

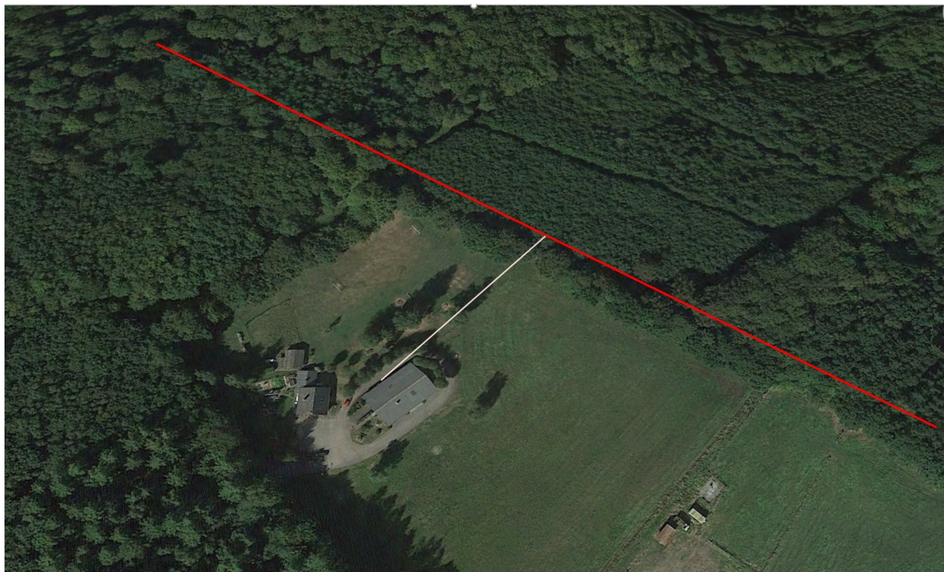
Veel succes met de nabouw!

LX/PA8AD on 630m - experiment op 630m

Door Ad, PA8AD

Ieder jaar, zo medio november, trekken we met een groepje zendamateurs onder de vlag van de DAGOE naar Luxemburg om gedurende een week gezellig te kletsen over de hobby, te knutselen en natuurlijk verbindingen te maken. Er zijn in Luxemburg voldoende actieve zendamateurs, dus ieder jaar ben ik weer op zoek naar iets wat een beetje onderscheidend is. Zo was ik vorige jaar actief op 60m, een week nadat deze band was vrijgegeven. Mijn oog was dit jaar gevallen op een band waar ik nog nooit actief was geweest: de 630m band. Sinds enige tijd is het mogelijk voor de meeste landen om met een heel beperkt vermogen actief te zijn rond de 475KHz. Vooraf de toestemmingen in LX eens nagekeken en zowaar bleek dit met 1 Watt ERP ook te zijn toegestaan. Dit werd dus het experiment voor dit jaar.

Nu reikt mijn ervaring niet veel verder dan de 160m band qua antennes, dus wat ‘gegoogle’ leverde de nodige inzichten op die mij initieel niet optimistisch stemden. Het gebruik van een vertical werd als meest logische geadviseerd en gelet op de enorme golflengte moest dit dan worden aangepast met een enorme spoel en aanpassing. Samen met een radialen netwerk zou dit een bruikbare antenne moeten opleveren met een rendement van rond de 1%. Dit leek mij toch erg ingewikkeld voor dit experiment.



Nu wil het geval dat er op 100m van onze accommodatie een bos ligt en dat bracht mij op het idee gewoon een full size dipool te maken en die met behulp van de bomen op te hangen. Met wat dozen installatiedraad en RG58 (het verlies is immers op die frequentie laag) zou dit in ieder geval een resonerende antenne moeten kunnen opleveren.

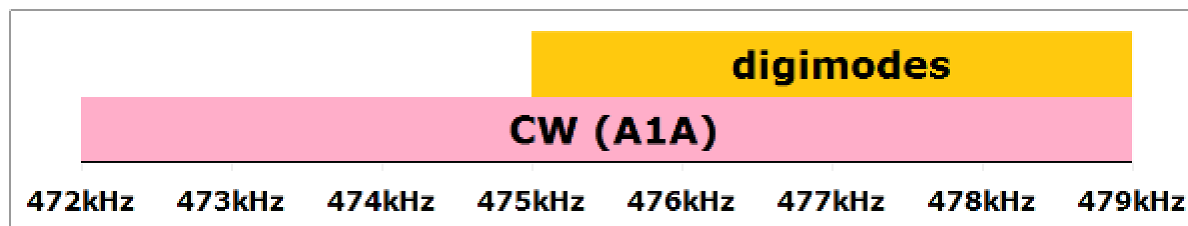
Naast een antenne is een zend-ontvanger op die frequentie natuurlijk ook wel een vereiste. Nu heb ik een IC7300 en, los van dat die op de frequentie ontvangt, kan hij er ook zenden. Na weer wat ‘gegoogle’ leverde dit wel een waarschuwing op: de set kan er zenden en levert een paar watt, maar de filtering is dusdanig slecht dat de harmonischen nauwelijks worden onderdrukt. Aangezien ik niet over een low pass filter beschikte voor deze frequentie moest er een creatieve andere oplossing komen. In mijn SO2R setup thuis heb ik coax (notch) stubs zitten en dit bracht mij op het idee een dergelijke stub voor 630m te maken, zodat in ieder geval een aantal harmonischen onderdrukt zouden worden. Volgens de berekeningen moest dit met 104m RG58 en een T-stuk te doen zijn.



Aangekomen op locatie de stub gemaakt en getracht te meten. Op deze frequenties bleek echter mijn meet apparatuur vreemde waardes te geven. De frequentie klopte op onverklaarbare wijze niet. Arie PA3A bood hulp met de nodige gekalibreerde meetapparatuur en na veel meten en puzzelen kwamen we er achter dat de gebruikte RG58 een heel andere verkortingsfactor had dan de specificaties weergaven. Dat heb je met goedkope coax uit China…

LX/PA8AD on 630m - experiment op 630m

Nu de stub in orde was maar eens op het dummyload gekeken en het vermogen gemeten. Er bleek inderdaad een watt of 4 op de gewenste frequentie te worden uitgezonden en met de stub waren de meeste harmonischen op een acceptabel niveau. Wederom met hulp van Arie werd in de stromende regen de dipool van 2x 150m opgehangen op 5m hoogte (wat op die golflengte natuurlijk feitelijk op de grond is) en gemeten. Na wat geknip (2x16m eraf) zat de antenne precies op frequentie met een redelijke SWR. Tijd dus om te kijken of het werkte.



De ideale manier om te kijken of iets werkt, is gebruik te maken van WSPR. Ook op de 630m band zijn er verschillende luisterstations in Europa. Om een uur of 3 in de middag de eerste keer gezonden en tot mijn grote verbazing direct prima rapporten over afstanden van meer dan 600km. Toen het geleidelijk aan donker begon te worden bleek dat met de dipool (350m boven zeeniveau), het signaal prima met goede signaalsterktes door heel Europa te decoderen. Afstanden tot 1800km waren geen uitzondering. Tot zover een succes.

Inmiddels had ik de website www.472khz.org gevonden en wat interessante wetenswaardigheden gelezen. Na 2 dagen ontving ik een email van Rick OR7T, die deze site beheert en mijn signalen had gezien, met de vraag of het mogelijk was in JT9 een verbinding te maken. Met wat tips van zijn kant - ik had in deze mode nog geen ervaring - werd de verbinding gemaakt. Op zich geen spectaculaire afstand, zo rond de 175 km, echter bleek dat dit een first was! Nog niet eerder was er kennelijk een verbinding geclaimd op deze band vanuit LX. De avond erna volgden G en DL, waarmee het experiment ook nog eens 3x een first opleverde! De propagatie was in deze periode niet echt best en de activiteit op de band minimaal, zodat veel meer verbindingen uitbleven. Desalniettemin een leuk experiment met een verrassend resultaat, niet alleen technisch, maar ook vanwege de unieke verbindingen.
Nu eens na gaan denken wat er volgend jaar te experimenteren valt!

Meer weten over de 630 meter band? Hieronder een aantal links. Enjoy!

https://en.wikipedia.org/wiki/630-meter_band

http://www.472khz.org/pages/about-472-khz/getting-started.php

https://www.qsl.net/dl4yhf/mf/mf.html

http://www.ov-erding.de/630m_Band.pdf

https://www.george-smart.co.uk/radio/472_khz/472_khz_transmitter/

https://sites.google.com/site/g3xbmqrp3/mflf/472khz_tvtr

https://vk6ysf.com/transverter_630m_mk1.htm

https://www.ve7ca.net/630m.htm

https://www.youtube.com/watch?v=BIf6srywd5Q

https://www.youtube.com/watch?v=yc3CX1YpvRY

https://www.youtube.com/watch?v=Wrfmmb-YNyI

PI2HVS in bedrijf gesteld



Antennes plaatsen op 'onze' repeater-flat

Op 28 november 2019 is de nieuwe repeater PI2HVS in de lucht gekomen. Na het experiment van een landelijk dekkend repeater netwerk kwam de vraag naar een repeater met een meer lokaal karakter. Het team van de ATV repeater PI6HVS in Hilversum heeft in deze wens voorzien. Op dezelfde mooie locatie van de ATV repeater is er een nieuwe FM repeater bijgeplaatst in de 70cm band.

De frequentie van de repeater PI2HVS is 438.1375 MHz, met een shift van -7.6 MHz. Om de ingang te openen is een 77.0 Hz CTCSS toon nodig.

De repeater is volledig up and running. De eerste software update is inmiddels ook uitgevoerd. Het dekkingsgebied is uitstekend. Deze repeater is daarmee een zeer een zeer welkome aanvulling!

De beheerders van de repeater PI2HVS zijn:
PD2PRT - John, PE3FRX - Frank, PE7M - Maarten

Thnx mannen, keep up the good work!

Meer info: http://www.pi6hvs.nl/index.php/pi2hvs-phone-repeater/

Controller, mobiles en voeding PI2HVS



Oh, nog even dit:
PI2HVS is volledig onder beheer en bekostigd door de ATV repeater PI6HVS. Deze repeater wordt dus uit eigen middelen betaald! Donaties zijn zeer welkom, want ook PI2HVS verbruikt stroom en die moet ergens van betaald worden. Doneren kan via de website van PI6HVS.



De gecombineerde VERON en VRZA-afdeling Kanaalstreek (Groningen) heeft besloten voortaan door het leven te gaan als V2D, wat staat voor VERON, VRZA en DARU.

Goed voorbeeld doet goed volgen!

Welke andere afdelingen in Nederland durven dit ook en stellen de afdelingsavonden open voor alle radioamateurs, ongeacht van welke vereniging ze lid zijn?

Mail ons, dan besteden we in een volgend nummer extra aandacht aan jouw afdeling! magazine@daru.nu

GRONINGER RADIO AMATEUR TREFFEN

Zaterdag 1 februari 2020
9:30 tot 15:00

Flowerdome Eelde (A28 afrit 37)

Burgemeester J.P. Legroweg 80, 9761 TD Eelde

Op zaterdag 1 februari 2020, vindt dit AMATEUR TREFFEN plaats met een Radio- Elektronica- Hobby- en Computer Markt in de Veilinghallen (Flowerdome) van Eelde. Ingang t.o. Vliegveld, volg bordjes Radio Markt >







. Gratis parkeren .



Am Samstag den 1. Februar, findet den Amateur Funkflohmarkt statt in den Veilinghallen (Flowerdome) in Eelde. Geöffnet von 9:30 bis 15:00

Frei Parken.

Saturday February 1th, an Amateur Radio Market will be organized. Venue: Veilinghallen (Flowerdome) at Eelde. Open from 9:30 till 15:00.

Free parking.

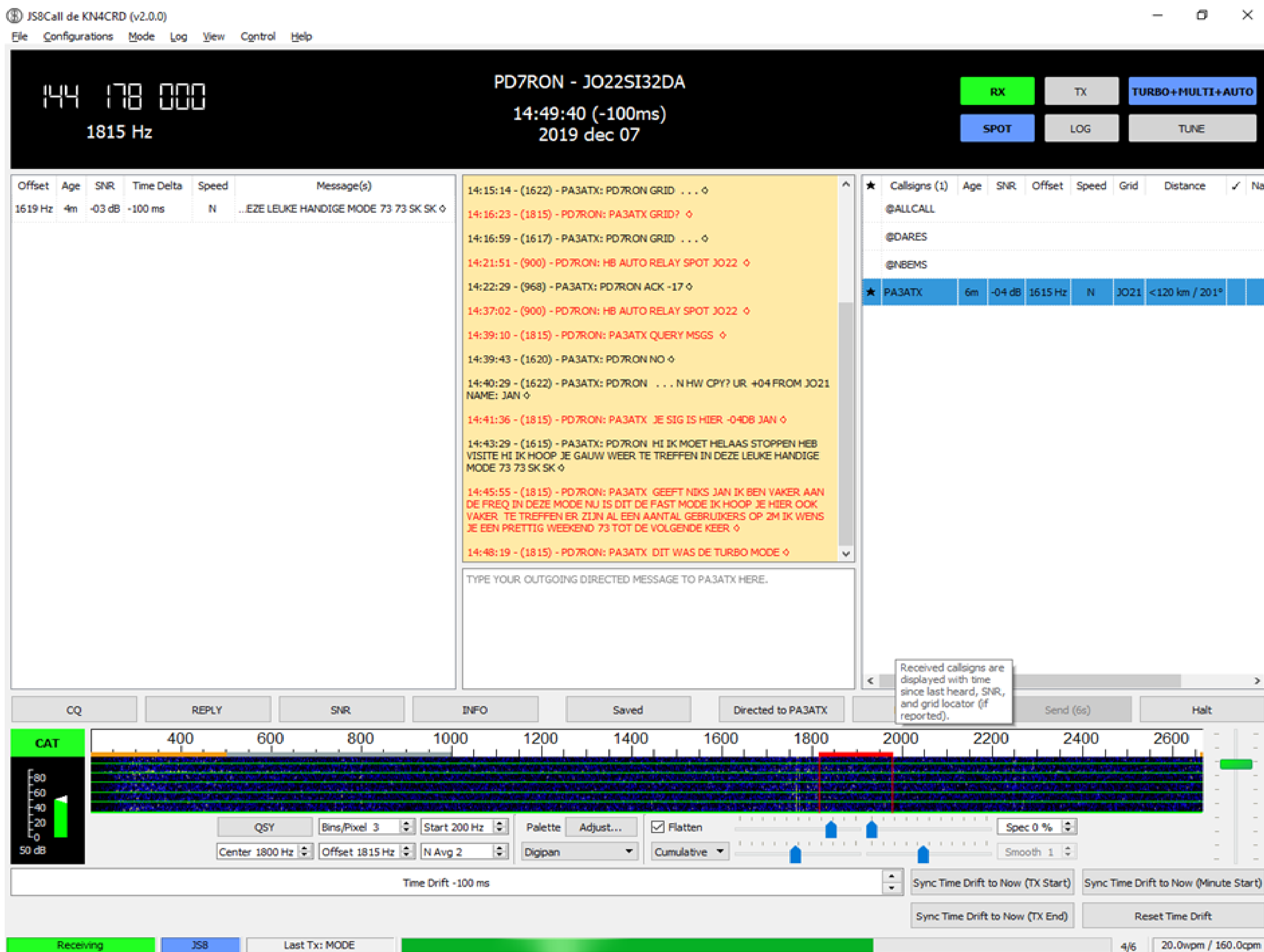
JS8Call, de nieuwe digitale mode op HF, VHF en UHF

door Ron Lambinon, PD7RON

Ik wil graag de nieuwe mode JS8call onder de aandacht brengen om zo de activiteiten op de verschillende banden voor deze mode te verhogen. En het gaat mij dan vooral om de activiteiten in de 2m band (144.178 MHz)

Wat is JS8call?

JS8call is afgeleid van de vast wel bekende FT8 mode die je op HF op de verschillende frequenties vindt en in de 2m band op 144.174. (70cm = 432.174 Mhz). JS8call is de naam van de applicatie. De mode wordt JS8 genoemd. JS8call is de applicatie die ontwikkeld is door Jordan Sherer met de kwaliteiten van FT8 en de mogelijkheden van



een point to point mode zoals bijvoorbeeld met psk31 mogelijk is.

Bij FT8 wordt iedere 15 seconden gezonden. Eerst door het CQ roepende station en dan door het reagerende station. Hierbij wordt dan over en weer de grid en de SNR met elkaar uitgewisseld. En door een 73 van beide stations wordt de verbinding dan afgesloten en gelogd.

JS8 maakt ook gebruik van een periode van 15 seconde zenden. Alleen wordt hier door het algoritme gekeken hoe lang een tekst is en opgedeeld in stukjes van 15 seconde. Zo kan een bericht van bijvoorbeeld 25 woorden opgedeeld worden in 12 stukjes van 15 seconde. Dit is afhankelijk van de gebruikte letters zoals dit ook het geval is bij CW. Deze meerdere 15 seconde stukjes worden achter elkaar geplakt tot de gehele tekst is verzonden.

Waar het bij FT8 alleen mogelijk is om grid en SNR informatie met elkaar te delen kun je bij JS8 een verbinding opbouwen van toetsenbord naar toetsenbord. Het grote voordeel bij de JS8 mode is dat er bij een SNR van -24db nog steeds een decodering mogelijk is bij het ontvangende station. Dit is vergelijkbaar met de SNR in de FT8 mode.

JS8 en DARES

Een aantal DARES leden (Dutch Amateur Radio Emergency Service) zijn aan het testen gegaan met de nieuwe JS8call applicatie in de 2m band op 144.178 MHz. Op 144.178 MHz, de JS8call frequentie in de 2m band in USB, is gebleken dat onder normale omstandigheden en een vermogen van 15-20w, afstanden te overbruggen zijn van 60 - 80km. En waarbij 100 - 120 km onder conditionele omstandigheden zeker tot de mogelijkheden behoort.



We hebben vooral het testen in de 2m band gedaan, omdat dit in Nederland voor noodcommunicatie nu eenmaal beter werkt dan de HF banden waar de propagaties voor de korte afstanden erg slecht zijn. Ook 70cm, 432.178 MHz lijkt minder geschikt.
JS8call is op HF goed te gebruiken voor DX, net als dat met FT8 goed gaat. Overigens heeft JS8call op VHF en UHF ook leuke mogelijkheden om DX te werken.

Tijdens de experimenten die we hebben gedaan met JS8 in de 2m band (144.178 MHz, USB) waren we zeer verheugd over de mogelijkheden en vooral de te overbruggen afstanden. Zo hebben we berichten kunnen verzenden van toetsenbord naar toetsenbord tussen Warmenhuizen, Maasdam, Kortenhoef, Cuijk, Soest, Houten, Emmeloord, Leeuwarden en Zeewolde. Waarbij in alle situaties een rondstraler op een hoogte tussen de 6 en 12 meter werd gebruikt. De antenne in Kortenhoef stond zelfs op zolder onder het dak! Dit geeft toch wel aan dat je vanuit het veld en met een minimale antenne toch een bericht moet kunnen verzenden (is nog niet getest). Bij het verzenden van berichten over de genoemde afstanden is de betrouwbaarheid van de berichten >90% geweest. Dit is voor ons als ‘Daristen’ een uitdaging om te zien hoe we dit kunnen gebruiken in de noodcommunicatie in de 2m band. (Is nu nog geen onderdeel van de DARES werkwijze).

Vanuit Emcomm krijgt Jordan Sherer vragen en opmerkingen of er aanpassingen gedaan kunnen worden om noodcommunicatie te ondersteunen met JS8. In de software zijn nu al een aantal leuke technische toepassingen ingebouwd, die voor verschillende doeleinden te gebruiken zijn. Hieronder een aantal mogelijkheden:

Grid verzending naar aprs.fi

Dit is mogelijk op HF alsook in de 2m en 70cm band. Je kan je eigen grid bijvoorbeeld JO22si32da met JS8 zenden waarna deze wordt geforward over het internet via het ontvangende station. En waarna je op https://aprs-fi je eigen plaatsbepaling kunt terugvinden. Het kan in noodsituaties gebruikt worden om aan te geven waar een station zich bevindt.

Mail en SMS verzending via aprs

Deze toepassing geeft de mogelijkheid om een noodoproep te doen vanuit een gebied waar de communicatie is uitgevallen. Dit kan zowel op HF als VHF/UHF in binnen- en buitenland worden ontvangen. Door de ontvangende stations wordt dit dan op internet gezet en geforward naar alle mobiele telefoons in de gebieden waar geen uitval van de communicatie is. Deze moeten dan wel lid zijn van de daarvoor bestemde mailgroep. Een bericht van 65 karakters is op deze manier te verzenden via JS8 en aprs.

Groupscall:

Dit is de mogelijkheid om eenieder aan te spreken die bij de groep behoort. In de JS8call software neem je dan bij de instellingen bv “@dares” op waardoor dan alleen de stations reageren die dit ook hebben opgenomen in hun instellingen.

Heartbeat

Dit geeft de mogelijkheid om te zien door welke stations je gehoord wordt. Zelf geef je door wat je hebt aanstaan, zodat andere stations hier info over krijgen. Dit is een voorbeeld van een heartbeat:

14:49:19 - (686) - PD7RON: HB AUTO RELAY SPOT JO22.

Door alle stations die jou horen en die de 'auto' instelling hebben aangezet wordt een 'heartbeat ack.' teruggegeven. Hierin krijg je retour wat de snr van jouw ontvangen signaal is en wordt het station bij jou met zijn call bekend gemaakt: *14:49:35 - (1755) – PA1VW: PD7RON ACK -11*

Je weet dan welke calls er actief zijn en waar ze zitten. En als zij jou horen en antwoorden weet je dat je een verbinding met ze kan maken. Na deze bevestiging te hebben gekregen kun je door middel van 'directed commands' info krijgen van het tegen station. Bij aanvraag van een onderstaand commando, krijg je automatisch een ant-

JS8Call de KN4CRD (v2.0.0)

File Configurations Mode Log View Control Help

PD7RON - JO22SI32DA
14:32:44 (-100ms)
2019 dec 07

13:24:34 - (600) - PD7RON: HB AUTO RELAY SPOT JO22
13:25:57 - (900) - PD7RON: HB AUTO RELAY SPOT JO22
13:26:28 - (577) - PA3ATX: PD7RON ACK +02
13:31:40 - (1815) - PD7RON: PA3ATX SNR -02
13:42:45 - (600) - PD7RON: PA3ATX ACK -03
13:59:00 - (800) - PD7RON: PA3ATX ACK -03
14:14:39 - (1815) - PD7RON: PA3ATX GRID?
14:15:14 - (1622) - PA3ATX: PD7RON GRID . . .

Send a directed message to selected callsign
Reply - Send reply message to selected callsign
SNR - Send a signal report to the selected callsign
INFO - Send my station information
GRID JO22SI32DA - Send my current station Maidenhead grid locator
SNR? - What is my signal report?
INFO? - What is your station information?
GRID? - What is your current grid locator?
STATUS? - What is the status of your station (auto, hb, version, etc)?
HEARING? - What are the stations are you hearing? (Top 4 ranked by most recently heard)
>[MESSAGE] - Please relay this message to its destination
MSG [MESSAGE] - Please store this message in your inbox
MSG TO:[CALLSIGN] [MESSAGE] - Please store this message at your station for later retreival by [CALLSIGN]
QUERY CALL [CALLSIGN]? - Please acknowledge you can communicate directly with [CALLSIGN]
QUERY MSGS - Do you have any messages for me?
QUERY MSG [ID] - Please deliver the complete message identified by ID
AGN? - Please repeat your last transmission
QSL? - Did you receive my last transmission?
QSL - I confirm I received your last transmission
YES - I confirm your last inquiry
NO - I do not confirm your last inquiry
HW CPY? - How do you copy?
RR - Roger. Received. I copy.
FB - Fine Business
73 - I send my best regards
SK - End of contact
DIT DIT - End of contact / Two bits

Jump to 968Hz
Log...
Show Message Inbox...
Store Message...
Saved Messages...
Directed to PA3ATX...
Relay via PA3ATX...
Deselect PA3ATX
Add New Station or Group...
Remove Station
Clear
Clear All

woord terug over het gevraagde commando. Commands zijn b.v. snr? Qth? Qtc? Grid? Status? Hearing? AGN?

Relay:

Wat de JS8 software ook interessant maakt is dat je een bericht kan relayeren over meerdere stations. Zo zou je bijvoorbeeld in de 2m band bij genoeg stations een bericht van Groningen naar Maastricht kunnen sturen met een of twee tussenstations. In het westen van Noord-Amerika heeft men op 20m al een relay gemaakt naar Europa met een paar watt.

Message to:

Het is mogelijk om een bericht op je eigen station of bij een station achter te laten wat dan later door de call waar het bericht voor bedoeld is kan worden opgehaald. De laatste JS8Call v2.0.0. (12-2019) heeft er weer leuke toepassingen bij gekregen. Verzenden kan nu in de volgende snelheden: NORMAL, FAST, en TURBO. Het idee is dat een QSO in NORMAL gestart wordt en dan in snelheid wordt aangepast afhankelijk van de propagatie van dat moment tussen de beide stations.

NORMAL - 50Hz - 16WPM - 15 seconde verzending en gedecodeerd tot -24dB
FAST - 80Hz - 24WPM - 10 second verzending en gedecodeerd tot -20dB
TURBO - 160Hz - 40WPM - 6 second verzending en gedecodeerd tot -18dB

De nieuwe MULTI decoder kan nu alle drie de snelheden tegelijk decoderen. Je kunt je bericht typen als de verzending al bezig is. Dit heet "Typeahead". Het alarmeringssysteem is zo aangepast dat je een tweede geluidskaart kan selecteren voor de alarmeringssignalen.

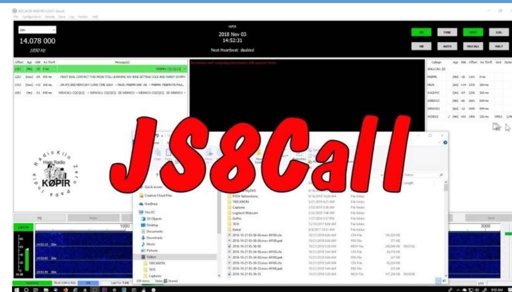
@APRSIS group callsigns for spotting messages to external networks.
@APRSIS GRID - will send your position to APRS-IS
@APRSIS CMD - will send a raw packet to APRS-IS (an example in the guide)

Tot zover de opsomming van de verschillende mogelijkheden in JS8. Voor de verdere functionaliteiten van JS8call kun je in onderstaande link de documentatie vinden.
https://docs.google.com/document/d/159S4wqMUVdMA7qBgaSWmU-iDI4C9wd4CuWnetN68O9U/edit

In de discussies over het gebruik van JS8 in noodcommunicatie wordt aangegeven dat JS8 misschien het best gebruikt zou kunnen worden als “netcontrole”. En dat voor het verzenden van berichten (lees e-mail) het beste Fldigi en Flmsg te gebruiken zijn. Dit omdat er in de berichtgeving dan meer zekerheid bestaat of het bericht goed is verzonden door de in Flmsg aanwezige automatic request (ARQ) controle (NBEMS).
Tijdens het testen in de 2m band is gebleken dat JS8 in de te overbruggen afstand fldigi en flmsg ver overtreft. Ook met de "Fast" en "Turbo" instelling. Kan je bij fldigi en flmsg een bericht verzenden over maximaal 25 km, bij JS8 praat je in dezelfde omstandigheden over 60 tot 80 km. En waarbij het gebruikte vermogen vaak nog lager kan zijn ook. De betrouwbaarheid van het bericht via JS8 blijft dan toch zeer goed. Vergelijk je de JS8 verbinding met een phone-verbinding dan is er onder dezelfde omstandigheden geen phone verbinding mogelijk; niet in FM en niet in SSB.

JS8Call is nog ontwikkeling. Er komen nog steeds nieuwe mogelijkheden bij. De versie JS8Call v 2.0.0 is begin december 2019 uitgekomen. Het is mogelijk om via groups.io vragen te stellen en suggesties te doen voor wensaanpassingen. De software wordt aangeboden voor verschillende besturingssystemen en is te downloaden via een account in de onderstaande JS8Call link. Ikzelf draai de software op een Windows 10 PC en op een Raspberry Pi 3b+. Als set gebruik ik de IC 7100 die een eigen geluidskaart heeft. En dat werkt zowel met Windows alsook met de Raspberry Pi zonder problemen. Voor videobeelden over de software kan ik de gebruiker verwijzen naar de YouTube video`s van Jason KM4ACK. Hij geeft in korte YouTube video`s uitleg over de werking en de verschillende functies in JS8call. Check https://www.youtube.com/watch?v=G2kv41mVLPk. Dit is een van de vele video`s die Jason over JS8call heeft gemaakt.

JS8Call, de nieuwe digitale mode op HF, VHF en UHF (vervolg)



Link JS8call

https://groups.io/g/js8call. Je moet hiervoor een account aanmaken bij groups.io. Je krijgt dan op je mail dagelijks de nieuwste info en vragen over JS8call.
De software is te downloaden bij https://js8call.com

Tot slot

Ik hoop dat ik de interesse heb kunnen wekken voor deze nieuwe mode en dat JS8 op 2 m (144.178 Mhz) meer activiteit en aandacht zal gaan krijgen. Op HF is deze mode vooral op 20m (14.078 Mhz) en 40m (7.078 Mhz) ook al aardig in populariteit aan het winnen al zijn de meeste gebruikers nu nog in Noord-America te vinden.
Het gebruik van JS8 is, net als bij FT8, te bekijken op pskreporter: https://pskreporter.info/pskmap.html

Download de JS8Call software en ga ervaren wat er allemaal mee mogelijk is. Het is zeer geschikt voor amateurs met een minimale antenne-situatie en een QRP station. Waarbij het vooral de uitdaging is om weer meer met elkaar in gesprek te komen in plaats van het alleen uitwisselen van grid en snr zoals dat nu bij FT8 gebeurt...

Om te kunnen testen hebben we met DARES en niet daresleden een whatsapp groep gemaakt. Dit is de NBEMS (Narrow Band Emergency Messaging Software) test groep. Als er interesse bestaat om mee te doen met het testen van allerhande digitale modi en je wilt ook lid worden van de whatsapp groep, stuur mij dan even een e-mail.

JS8 op 2 meter?

Om JS8Call te promoten op 2m (144.178 Mhz, USB) stel ik voor om iedere zondag van 16:00-17:00 als vaste tijd uit te roepen voor een JS8 QSO zodat er wat meer gebruikers elkaar kunnen gaan vinden. Ik zal dan ook QRV zijn.

Voor DARES verwelkomen we in de verschillende regio`s graag nieuwe leden. Kijk op hun website http://www.dares.nl/

Voor vragen of opmerkingen over JS8call mag je me mailen: pd7ron@veron.nl



Omroep Zender Museum







Omroep Zender Museum

Opgericht augustus 2005

NIEUWSBRIEF nr. 40

Klik hier om te downloaden!

Iets leuks meegemaakt in de radiohobby? Ervaringen met nieuwe transceivers? Eindelijk de ultieme antenne gevonden? Zit je met specifieke vragen? Heb je iets leuks in elkaar gesoldeerd? **Meld het ons! Stuur een e-mail naar: magazine@daru.nu**

Welkom bij IWAB.nu

Vragen moet je stellen...
Niet te lang wachten...!!





Teamspeak

The happiest SCHOOL on the net

Iedereen Wordt Alsmaar Beter

ts.whiskyoscar.nl:9988

Cursus wekelijks op dinsdag en vrijdag 20.00 uur

ts.zendamateur.nu:9988









Volg ook de cursus bij IWAB en meld je aan via:

Mieke pa7mk@veron.nl

Willem pa3kyh@pi2gor.nl

EME nieuws en traffic

Informatie van onze EME redacteur Rob Kramer, PD7RKZ

EME Expeditie kalender					
Callsign	**Locator**	**Date**		**Band**	**Link**
5H3EME	KI93	16-11-2019	28-11-2019	50-144	http://imdx.org/
CR3EME	IM12NP	14-12-2019	16-12-2019	144	https://www.dxmaps.com/dxcalendard.php?Lan=&Cod=1068
TX7EME	BH65EA	18-6-2020	24-6-2020	GHz	https://www.dxmaps.com/dxcalendard.php?Lan=&Cod=2860

Bijdrage van Peter PA2V

Hier een uittreksel van mijn november log. Het betreft voornamelijk de contest. Ik heb wel aardig geboerd. Uiteindelijk 71 geldige verbindingen en 38 multipliers. Een forse verbetering ten opzichte van vorig jaar. Ik hoop een plaatsje hoger te komen. Vorig jaar 6e, nu hopelijk bij de top 5 :-)

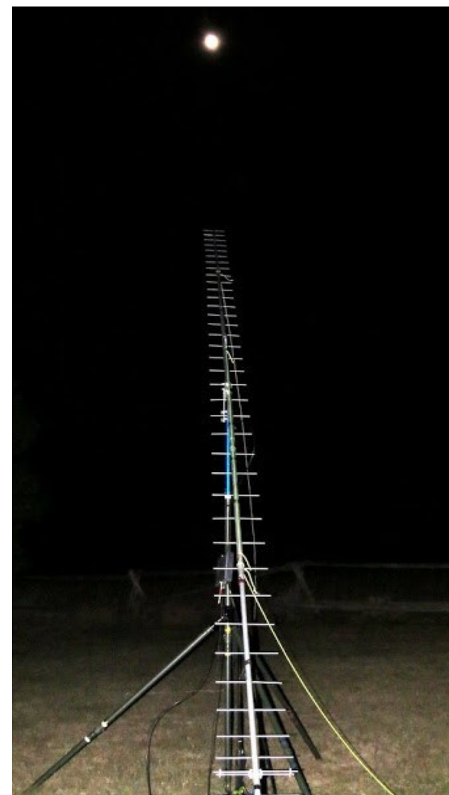


QSL kaart van KB7Q ter bevestiging van Nebraska. Een QSO waar ik best wel veel tijd aan heb moeten besteden. Er was vreselijk veel rotatie en ik raakte Gene regelmatig kwijt, maar dus toch gelukt. De aanhouder wint!

Het is sowieso wel leuk om eens op zijn blog te kijken: http://kb7qgrid.blogspot.com/

October 16, 2019 - 70cm Hot Springs, South Dakota DN83
Logged: UA3PTW (-21), OK1KIR (-18), K5QE (-23), DL9KR (CW 429), DL7APV (-26), SM7THS (-18), DL8GP (-25), YL2GD (-22), PA2V (-29), DF3RU (-30), ZS4TX (-23), UT5DL (-29).





				HIS		MY	FREQUENC.	TYPE	TYP	E QTH	--
DATE	TIME	CALLSIGN		RST		RST	MHz.	EMI.	PRO	.LOCAT.	NAME,TO\
-----------	------	------------	-	----	------	---	----------	-----	----	-------	------------
13/11/2019	19:55	RD3FD	O	-24	O	-25	432,07	JT65	EME	KO95CO	
14/11/2019	20:11	DL8DAU	O	-26	O	-18	432,07	JT65	EME	JO40ME	
16/11/2019	00:05	JA6AHB	O	-15	O	-9	432,07	JT65	EME	PM53CP	
16/11/2019	00:15	DL5FN	O	-16	O	-14	432,074	JT65	EME	JO40FB	
16/11/2019	00:23	DK5SO	O	-30		O	432,074	JT65	EME	JN58AV	
16/11/2019	00:31	UB4UAA	O	-25		O	432,074	JT65	EME	LO24OG	
16/11/2019	00:42	OK1CA		559		559	432,019	CW	EME	JO70GM	
16/11/2019	01:55	G4FUF	O	-19		O	432,071	JT65	EME	JO01GN	
16/11/2019	02:27	UT5DL	O	-16	O	-12	432,071	JT65	EME	KN18EP	
16/11/2019	03:29	G4EZP	O	-17		O	432,071	JT65	EME	JO01GN	
16/11/2019	03:59	ZS4TX	O	-21		O	432,071	JT65	EME	KG30	
16/11/2019	04:13	DL8DAU	O	-22	O	-13	432,071	JT65	EME	JO40ME	
16/11/2019	04:44	VE6TA	O	-14		O	432,084	JT65	EME	DO33GS	
16/11/2019	06:05	PA2CHR	O	-20	O	-11	432,075	JT65	EME	JO32DB	
16/11/2019	06:15	GM6VXB	O	-26		O	432,075	JT65	EME	IO97AQ	New initia
16/11/2019	06:51	HB9Q		O -4		O	432,075	JT65	EME	JN47CG	
16/11/2019	07:00	US7GY	O	-25		O	432,075	JT65	EME	KN66	
16/11/2019	07:43	G0JLO		459		559	432,021	CW	EME	IO81WM	
16/11/2019	08:09	DF3RU	O	-23		O	432,021	JT65	EME	JN59UL	
16/11/2019	08:25	SM2CEW		559		569	432,023	CW	EME	KP15CR	
16/11/2019	20:20	DK5OZ		579		579	432,026	CW	EME	JO62GD	
16/11/2019	20:33	PI9CAM	O	-10	O	-11	432,05	JT65	EME	JO32	
16/11/2019	20:59	VK4CDI	O	-26		O	432,075	JT65	EME	QG52XH	
16/11/2019	21:05	VK4EME	O	-21	O	-2	432,075	JT65	EME	QG63KQ	
16/11/2019	22:05	EA5CJ	O	-21	O	-15	432,075	JT65	EME	IM99PL	
17/11/2019	03:53	DL9KR		599		599	432,029	CW	EME	JO40DE	
17/11/2019	04:01	SP6JLW		O	O	439	432,031	CW	EME	JO80JK	
17/11/2019	04:33	W5LUA	O	-15		O	432,075	JT65	EME	EM13QC	
17/11/2019	04:43	UY5HF	O	-24		O	432,075	JT65	EME	KN66SP	
17/11/2019	07:38	KL6M		559		559	432,023	CW	EME	BP51DC	
17/11/2019	08:11	YO2NAA	O	-32	O	-20	432,075	JT65	EME	KN05	New initia
17/11/2019	08:50	DL2HWA	O	-16		O	432,089	JT65	EME	JO51WE	
17/11/2019	09:14	OH4LA	O	-26	O	-21	432,079	JT65	EME	KP20LG	
17/11/2019	09:32	IK4PMB	O	-27		O	432,082	JT65	EME	JN54MM	New initia
17/11/2019	10:31	OK2POI	O	-20		O	432,072	JT65	EME	JN99	
17/11/2019	20:05	ON4AOI	O	-28	O	-26	432,079	JT65	EME	JO21	

Verder de QSL van YO2NAA die ik random werkte na een aantal pogingen. Het was niet hard, -32 maar wel goede decodes. Zegt met 30 Watt te werken en een enkele 9WL lange Yagi.

GREETINGS FROM ROMANIA KN05OS ZONE ITU 28 ZONE CQ 20

YO2NAA YP2U

Op: ADRIAN FABRY (Ady) QTH: Timisoara / TM /p Locator

is confirming our QSO TO RADIO: PA2V VIA

DATE Day/ Month/Year	TIME UTC	MODE 2 way QSO in	BAND MHz	REPORT RST
17 NOV 2019	08:17	JT65B	432	O

PSE QSL TNX yo2naa@gmail.com TNX EME QSO AND NEW DXCC 73 Ady

EME 2020 Contest Calendar	
2400_Sat/ 0000 Sun	**Contest dates**
Feb 08/09	DUBUS contest 144/432
Mar 08/09	DUBUS contest 9cm
Apr 25/26	DUBUS contest 6cm
May 02/03	DUBUS contest 10G & up
May 23/24	DUBUS contest 13cm
July 18/19	DUBUS contest 23cm
Aug 22/23	19th EME Conference Praha
Sept 12/13	ARRL EME contest 13cm&up
Oct 10/11	ARRL EME contest 6m – 23cm
Nov 28/29	ARRL EME contest 6m – 23cm

PH100KLM

Per 1 december is de activiteit met PH100KLM afgerond. Meerdere operators hebben invulling gegeven aan het activeren van deze bijzondere call.



De volgende modes zijn gebruikt: FT4/8, SSB, CW, EME/VHF en RTTY. Er zijn 3738 qso's gemaakt. De call is 8193 maal op qrz.com bekeken. Met het 100 jarig jubileum van onze nationale luchtvaart maatschappij KLM en PH100KLM op de kaart gezet.

Onderstaand commentaar en log van PH100KLM wat op 432MHz EME is uitgevoerd door Peter PA2V.
Vanaf 1 september dit jaar heb ik i.v.m. met het 100 jarig jubileum onder de call PH100KLM verbindingen op 70 cm gemaakt. 21 QSO's via EME en zelfs zo het WAC kunnen werken voor PH100KLM. Zie bijgaand het overzicht van de DXCC's en gewerkte stations.



De shack van Peter, PA2V
Meer zien? http://www.pa2v.com/

QSO by PH100KLM on 70 cm. **Type of propagation: EME** **Mode: All mode**
From 01/08/2019 to 30/11/2019 **Distance over: 0 Km.**

DATE	TIME	CALLSIGN	LOCATOR	TX	RX	MODE	REMARKS QRB
01/09/2019	07:55	DL7APV	JO62JR	O -14	O -5	JT65	546
01/09/2019	08:55	OH2DG	KP30CK	O -19	O -5	JT65	1575
01/09/2019	09:19	DL8FBD	JO40KA	O -22	O -19	JT65	401
01/09/2019	09:29	DL8DAU	JO40MO	O -22	O -20	JT65	367
01/09/2019	10:05	ZS4TX	JN25	O -25	O -11	JT65	778+-
01/09/2019	16:36	G3LTF	IO91GG	559	559	CW	445
01/09/2019	17:05	KB7Q	DN54FW	O -23	O	JT65	7497
01/09/2019	17:22	LU8ENU	GF05	O -24	O -23	JT65	11461+-
01/09/2019	17:45	G4RGK	IO91ON	O -24	O -16	JT65	391
02/10/2019	14:49	HB9Q	JN47CG	O -6	O -3	JT65	63
12/10/2019	19:11	4Z5CP	KM72	O -26	O -22	JT65	3291+-
12/10/2019	19:27	SM5PEO	JP80MM	O -26	O -18	JT65	1164
18/10/2019	22:00	VK5MC	QF02EJ	O 429	O 429	CW	16230
18/10/2019	22:33	LZ1DX	KN22TK	O -17	O -17	JT65	1919
18/10/2019	22:43	S51LF	JN75CN	O -20	O -15	JT65	1036
20/10/2019	07:52	OZ4MM	JO55GI	559	559	CW	495
20/10/2019	10:13	UT5DL	KN18EP	O -16	O	JT65	1315
20/10/2019	10:17	LZ1DX	KN22TK	O -13		JT65	1919
23/10/2019	08:01	A21EME	KG25WK	O -23	O -16	JT65	8812
23/10/2019	09:36	DL9KR	JO40DE	579	579	CW	359
16/11/2019	20:41	PI9CAM	JO32ET	O -10	O	JT65	117

Number of QSO listed: 21



Onze EME-redacteur Rob, PD7RKZ is onlangs geslaagd voor het F-examen.

Well done, Rob!
Van harte proficiat!!

Quick summary of DXCC entities worked by PA2V on 70 cm. (All mode)

Type of propagation: EME

——————————————————————————————-

4X, 4Z	Israel
A2	Botswana
DA-DL	Fed. Rep. of Germany
G, GX	England
HB	Switzerland
K,W,N, AA-AK	United States of America
LO-LW	Argentina
LZ	Bulgaria
OF-OI	Finland
OZ	Denmark
PA-PI	Netherlands
S5	Slovenia
SA-SM	Sweden
UR-UZ, EM-EO	Ukraine
VK	Australia
ZR-ZU	South Africa

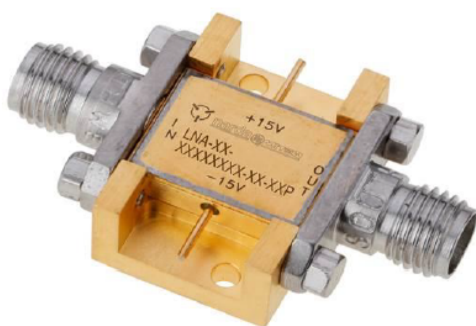
TOTAL: 16 DXCC entities



LNA-30-00104000-75-15P

LOW NOISE AMPLIFIER





FEATURES

- Unconditionally stable
- 50 Ohm input and output match
- Internally regulated
- Hermetically sealed package available
- Available as RoHS compliant

TYPICAL APPLICATIONS

- Wireless Infrastructure
- RF Microwave and VSAT
- Military and Aerospace
- Test Instruments
- Fiber Optics

LNA 0,1 - 40GHz NardaMITEQ

Altijd al iets op een hogere frequentieband willen doen?

Dan kan deze nieuwe LNA wellicht behulpzaam zijn voor de eerste stappen op bijvoorbeeld 24GHz (1.2 cm band)

Deze unit is voorzien van zgn. K-connectors (ook bekend als 2.92 connectors) en zijn modevrij te gebruiken tot 40Ghz.

Raadpleeg het datasheet voor meer spec's van de LNA-30-00104000-75-15P.

Radio-varia

Hamalert

Ben je op zoek naar net dat ene station en wil je gewaarschuwd worden wanneer die in de lucht is ….. laat jezelf dan een bericht sturen door HAMALERT. Stel het hier in: https://hamalert.org/about

Timezone calculator en nog veel meer

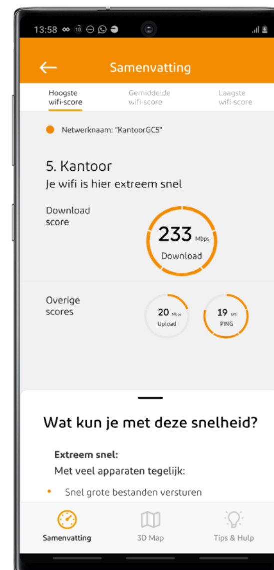
Handig! https://www.timeanddate.com/

NanoVNA versie 2 komt eraan!

De NanoVNA, een Vector Network Analyzer, is mateloos populair bij radioamateurs. Een mooi apparaat en voor weinig geld te koop bij o.a. Ebay en AliExpress. Als je de aanschaf overweegt wacht dan nog even, want versie 2.0 is onderweg. Met nog meer mogelijkheden voor hetzelfde geld. Zie: https://www.rtl-sdr.com/a-nanovna-2-0-is-in-the-works-same-price-frequency-range-up-to-3-5-ghz-higher-dynamic-range/

Ziggo Wifi Assistant, voor iedereen beschikbaar

We kennen de speedtest voor internet. Maar hoe doet in je omgeving de wifi het? Ziggo heeft hiervoor een app ontwikkeld, de 'Ziggo Wifi Assistant'. De app werkt met de AR-technologie (augmented reality) en laat wifi-metingen in een 3D-map zien. Zo kun je je hele huis qua WIFI-dekking in kaart brengen.

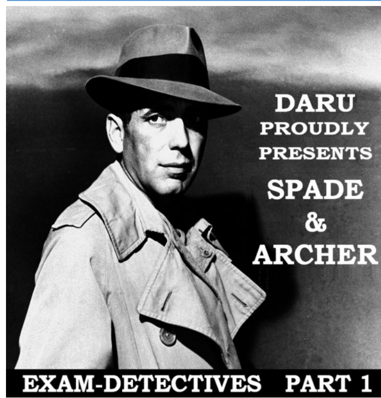


De Ziggo Wifi Assistant is beschikbaar voor iedereen, dus ook als je internet bij een andere aanbieder hebt. Het is dan alleen niet mogelijk om wifi-metingen te delen met Ziggo-experts voor een analyse en advies op maat. De app is er voor Apple en Android en is gratis te downloaden. Voor meer informatie zie de site van Ziggo: https://www.ziggo.nl/zakelijk/internet/wifi-assistant/?CMP=url_wifiapp

Philips TV's uit Polen

Vroeger kwamen de tv's van Philips uit Eindhoven. Vanaf fabrieksterrein Strijp S zijn er zeer veel de wereld ingegaan. Het Chinese TP Vision (TPV) produceert sinds 2012 onder de naam Philips de tv- en audiotoestellen uit en levert die in momenteel 93 landen. De tv's die in Europa bij de consument staan komen echter niet uit China maar uit Gorzów Wielkopolski, een plaats in Polen. Miljoenen tv's rollen daar van de band, soms twee per seconde…
De redactie van Homecinemagazine bracht eind oktober een bezoek aan de fabriek en maakte een uitgebreid verslag. Zie hier: https://www.homecinemamagazine.nl/2019/11/fabrieksbezoek-tpv-waar-miljoenen-philips-tvs-van-de-band-rollen/

'Spade & Archer', examen detectives



door 'Scribo'

De #-nummers tussen ( ) zijn verwijzingen van Scribo. De redactie heeft er hyperlinks van gemaakt.

De redactie van DARU-magazine heeft detectivebureau 'Spade & Archer' (ontleend aan #1) bereid gevonden om recente zendexamens voor ons door te lichten. Daar zijn we heel blij mee!
Voluit heten ze Sam Spade en Miles Archer, maar wij zeggen simpelweg Spade en Archie.
Spade is 'the boss', gewend om orders te geven en gehoorzaamd te worden. Maar ook een 'ruwe-bolster-blanke-pit'-type. Archie had een wisselende carrière voor hij detective werd. Begonnen als natuurkundig assistent ging hij na een paar jaar het onderwijs in. Dat is te merken: een definitie-peuteraar die altijd gelijk wil hebben. In examenprogramma's gaat hij helemaal op. De laatste tijd is 'ie weg van Emmy Noether en haar mooie "Theorema van Noether". Over behoudswetten en symmetrieën, dat soort dingen (#15). Nou ja, ieder zijn hobby.
Scribo blijft liever 'onbekend'. Dat is wel zo handig gezien zijn job als 'Razende Reporter', zegt hij...
Ten slotte, de Examen Jongens in Groningen (m/v) staan niet in zo'n best blaadje bij ons examen-trio. Noteer de afkorting maar: EJiG's. Veel nuttige inzichten toegewenst met 'Spade & Archer'!



Dat was me het weekje wel

Archie: Een N-examen op vrijdag 01-11 in Nieuwegein en pal daarna N- & F-examens op woensdag 06-11 in Bunnik… Is dat niet wat veel?

Spade: Bij Meeting District te Nieuwegein had men een zaal dubbel verhuurd. En er waren meer kandidaten voor N dan men in 1 keer kon behappen. Alle lof voor de SRE (#12) die het ontstane probleem snel en adequaat wist op te lossen! Ham-radio & DARU hebben de volledige examens op de server gezet (#13).
Hamnieuws vermeldt over de examens in Bunnik : 18 geslaagden voor F (66,6%) en 17 geslaagden voor N (77,3%). Op 01-11 in Nieuwegein slaagde 75% voor N. Ik vraag me af: waren de examens zo makkelijk of zijn de kandidaten tegenwoordig zo slim?



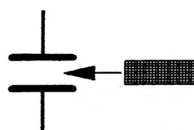
Scribo's sneak-peek in de examenzaal te Bunnik, ca. 13:15

Archie: Om de dooie dood niet, dat ligt aan de opleiders. Bij o.a. de DLZA en IWAB (#3) zitten de echte cracks in het lesgeven!

Scribo meldt zich: Bij het examen in Vlaardingen op 23 mei liep ik een kandidaat tegen het lijf die best een stukje opleiding kon gebruiken. Die dacht dat het goede antwoord op vraag F-18 'C' moest zijn. Eén blik op het antwoordenblad ontgoochelde hem danig: "D ??? Hoe kan dat nou, je doet er toch isolatie bij?".

18. Tussen de platen van een luchtcondensator wordt een passende plaat geschoven met een diëlektrische constante van 5.

De waarde van de capaciteit zal nu:

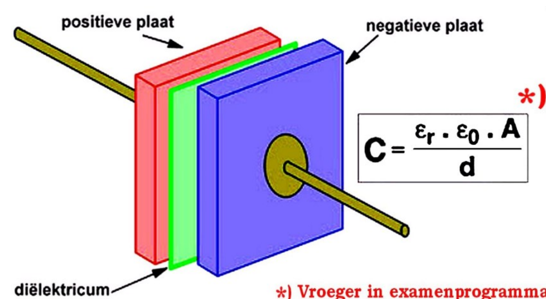


a. 25 maal zo groot worden
b. gelijk blijven
c. 5 maal zo klein worden
d. 5 maal zo groot worden

F-examen 23-05-2019; 13:00 uur **AT-Antwoord = D**

Archie: Vroeger stond een formule voor de capaciteit in de exameneisen (‡5), tegenwoordig alleen een omschrijving. Ik vond die formule wel zo handig. Dan heb je alle factoren bij de hand in hun onderlinge verband.

Archie vervolgt: A is het oppervlak van de platen en **d** de afstand ertussen. $\boldsymbol{\varepsilon_0}$ heet de diëlektrische constante van het vacuüm; $\varepsilon_0 \approx 8{,}854.10^{-12}$ F/m. De diëlektrische constante van lucht is nagenoeg hetzelfde. Omdat lucht ten opzichte van vacuüm hetzelfde 'doet' zegt men ook: de ***relatieve*** diëlektrische constante van lucht $\boldsymbol{\varepsilon_r}$ is 1. Als je een isolerende stof met $\varepsilon_r = 5$ tussen de platen schuift, wordt de capaciteit van de condensator dus 5 maal groter; antwoord D.



https://verstraten-elektronica.blogspot.com/p/capaciteit-en-condensator.html

Spade: Leuk, maar het woord 'relatieve' staat niet in de opgave. Dat had er van mij best bij mogen staan.

Archie: Inderdaad, want nu kun je F-18 ook zo lezen: we beginnen met lucht, $\varepsilon_0 \approx 8{,}854.10^{-12}$. De lucht vervangen we door een stof met ε = 5. Welke ε dat is, de 'nul' van het vacuüm of de relatieve, staat er niet bij. Ik neem gewoon het getal 5, dat is immers wat er staat. De capaciteit neemt nu toe met de factor: $5/8{,}854.10^{-12} \approx 565.10^9$. Een astronomisch getal dat (gelukkig) niet bij de antwoorden staat!

Spade: Ik ben in kelder gaan zoeken, waar de oude examens liggen. Daar vond ik een vraagstuk dat op F-18 lijkt, C-17. Merk op dat het woord 'relatieve' er nu wel staat. Waarom de EJiG's dat in latere jaren wegbezuinigen…

17. Een condensator bestaat uit twee evenwijdige platen. Tussen de platen bevindt zich een materiaal met een relatieve diëlektrische constante van 2.

De capaciteit van deze condensator wordt 2 maal zo groot als:

A. het diëlektrisch materiaal wordt verwijderd

B. de oppervlakte van de platen 2 maal zo klein wordt

C. de afstand tussen de platen 2 maal zo klein wordt

D. de afstand tussen de platen 2 maal zo groot wordt

Tijdsduur 1.45 uur VOORjaar 2002 **RCD-Antwoord = C**

Het woord 'relatieve' vermelden is eenvoudig en… de kandidaat weet waar hij/zij aan toe is.



Sam Spade op weg naar de kelder van het DARU-gebouw, waar de oude zendexamens liggen.

Spade vervolgt: Antwoord C is wel zéér theoretisch. Hoe moet dat met het diëlektricum, de laag tussen de platen, als ik de plaatafstand d halveer? Dan moet je dat spul ook tot de helft in elkaar drukken. Dáár ga ik niet moeilijk over doen, want ik heb nog een modern wanproduct van de EJiG's, F-9 van 24-05-2017. Wat vind jij daarvan Archie?

9. De diëlectrische constante van lucht is ongeveer:

a. 2

b. 0 **Archie-Antwoord = B**

c. 4

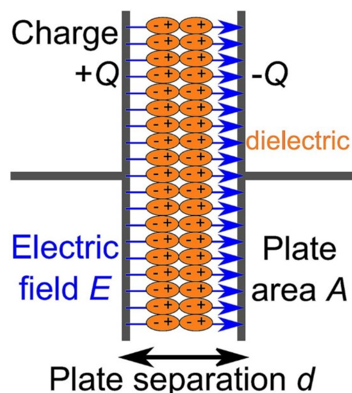
d. 1 **AT-Antwoord = D**

F-examen 24-05-2017; 13.00 uur

Maar moderne EJiG's denken: 'relatieve' WEGLATEN is nog eenvoudiger. Een wanproduct volgens Spade.

Archie: Oh, dus ik moet F-9 afkraken? Dat is niet moeilijk want **welke** diëlektrische constante moet ik gebruiken? Dat staat er weer niet bij. Ik neem ε_0 , dat ontzettend kleine getal van $8{,}854.10^{-12}$ (F/m). Dat staat niet bij de antwoorden. Daarom neem ik het antwoord dat er het dichtste bijkomt: nul. Met antwoord B scoor je niet; vind je het gek? De EJiG's bedoelen de relatieve diëlektrische constante. Waarom ze hun bedoeling niet duidelijk maken… Beat me! Als kandidaat moet je nooit slimmer willen zijn dan de examencommissie. In dit geval is dat erg gemakkelijk: zij willen D, nou zij krijgen D.

Scribo: Dat de capaciteit 5 keer zo groot wordt door bij F-18 isolatie tussen de platen te schuiven vind ik toch raar.



Wikipedia. Ladingsverplaatsing (+Q, −Q) in een condensator met parallelle platen veroorzaakt een inwendig elektrisch veld E. De polarisatie van het diëlektricum (oranje) vergroot de capaciteit van de condensator en verkleint zodoende de spanning tussen de platen, indien de lading Q gelijk blijft. https://nl.wikipedia.org/wiki/Condensator#/media/Bestand:Capacitor_schematic_with_dielectric.svg

Archie: Ik kan wel een 'wijs' verhaal vertellen bij dat plaatcondensator-plaatje van Wikipedia. Over de moleculen van de tussenstof die een beetje vervormd worden door de veldsterkte tussen de platen. Daar komen plus- en min-kanten aan. En dat helpt om bij dezelfde spanning tussen de platen meer lading op te slaan. Ik heb een beetje schrik voor dat soort verhalen, want de natuurkunde die erachter zit is best ingewikkeld, maar als het iemand helpt om te onthouden wat er gebeurt… mij best.

Scribo: Ik lees bij het onderschrift: "De polarisatie van het diëlektricum (oranje) vergroot de capaciteit van de condensator en verkleint zodoende de spanning tussen de platen, indien de lading Q gelijk blijft". Bij mij is het kwartje nog niet gevallen. Heb je een rekenvoorbeeld?

Archie: Gegeven: de capaciteit C van de luchtcondensator is 1 nF (1.10^{-9} F). Die wordt opgeladen tot 100 V, dan gaat het oplaadapparaat weg. Ik sluit een zeer hoogohmige volt meter aan. Die zal 100 V aanwijzen en dat blijft 'ie doen want de lading op de luchtcondensator kan niet 'weg'. Nu schuif ik dat stuk isolatie met ε_r = 5 tussen de platen. Wat gaat de voltmeter aanwijzen?

Scribo: Schiet mij maar lek.

Archie: Voor de oplossing van dit vraagstuk heb je de wet van ladingsbehoud nodig (Eng. Charge conservation ‡4). Als we een condensator opladen wil dat niet zeggen dat er nieuwe lading wordt gemaakt. In tegendeel, we 'pompen' vrij beweegbare elektronen van de ene plaat naar de andere. Isolatie is nooit helemaal perfect. Daardoor raakt de condensator na langere tijd ontladen. Daarbij gaat geen lading verloren. De elektronen zijn teruggekeerd naar de plaat waar ze vandaan kwamen. Hoe dan ook: elektrische lading kun je er (netto) niet bijmaken. Het kan ook niet verdwijnen. Elektrische lading is een behouden grootheid; het is er 'gewoon' (‡15)(#16).

'Spade & Archer', examen detectives (vervolg)

Scribo: Daar ben ik geen moer mee opgeschoten. En wat is 'capaciteit' nou precies?

Archie: De capaciteit C van een condensator is de constante verhouding tussen de lading Q op de platen en de spanning U daartussen. Het aantal Farad vertelt ons hoeveel Coulomb de condensator op kan slaan bij 1 Volt tussen de platen. De Farad 'gaat' gaat dus in Coulomb/Volt. In formule:



C = Q/U . (Stap-1) . Voor dit vraagstuk vorm ik dat om:

Q = C·U . (Stap-2) Invullen: $Q = 1.10^{-9} \times 100 = 100.\ 10^{-9}$ of 100 nC (nano Coulomb). Voor de volgende stap werken we onze formule weer om:

U = Q/C . (Stap-3) We gaan verder met de Q uit stap-2 (lading blijft behouden), C wordt 5 maal groter.

Invullen: $U = Q/C = 100.\ 10^{-9} / 5.10^{-9} = 20$ V.

Spade: Leuk, maar wat zeggen de exameneisen (ǂ5) over dit sommetje; zijn er vragen over?

Archie: Nee, vragen over dit onderwerp zijn er (nog) niet. Dat ligt wel voor de hand. Kijk maar in bijlage 2 van de exameneisen. Het begrip capaciteit van een condensator moet je kennen, § 2.2. Alsmede de begrippen "Stroomsterkte, spanning en weerstand". En uiteraard de overeenkomstige eenheden: "ampère, volt en ohm", so far, so good. Het begrip 'elektrische lading' zal je tevergeefs zoeken. Dat is raar want stroomsterkte is de lading die per eenheid van tijd langs een punt stroomt, in formule: I = Q/t

De Coulomb vind je nergens in de exameneisen; het woord 'lading' alleen in een samenstelling: § 10.4. Bliksemontlading. Laat staan iets over ladingsbehoud. Elektrotechniek is feitelijk toegepaste natuurkunde. Een kopje "Natuurkunde" waarin men dit soort onderwerpen vermeldt zou niet misstaan. Maar zelfs het woord 'natuur' kom je in de exameneisen niet tegen, behalve… in een samenstelling: "verkeer bij natuurrampen", Hoofdstuk 11.

Scribo: In § 1.1 kom ik het woord 'capaciteit' ook tegen, maar dan als de capaciteit van een batterij. Daar achter staat 'ampère-uur". Wat mag dat zijn?

Archie: Die ampère-uur, Ah, is een rare eenheid. In het SI-stelsel (ǂ6) vind je hem niet. Dankzij de formule:

Q = I·t kunnen we de Ah omrekenen naar een SI-eenheid. Een uur is 3600 seconden →

1 Ah = 1 x 3600 = 3600 Coulomb.

Scribo: Dus we hebben 2 capaciteiten:
- Die van de condensator, in Coulomb per Volt en…
- De capaciteit van een batterij, in Ah = 3600 Coulomb, maar…

de Coulomb zelf… die zijn de EJiG's vergeten! Wat een broddelwerk! Toch zie ik 1 positief punt: dat sommetje van jou kan ik rustig vergeten.

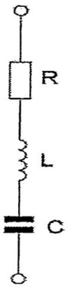
Archie: Met die gedachte moet je uitkijken. Om te beginnen zijn de EJiG's zeer creatief in het oprekken van de eisen. En als het dan nog niet past, gaan ze er gewoon overheen. Bovendien bevat Bijlage 2 een 'fantastisch' kapstokartikel: "De tijdens het examen te stellen vragen worden gebaseerd op de praktische toepassing van de onderwerpen die in dit programma worden genoemd inclusief de onderliggende aspecten nodig voor het begrip van deze onderwerpen".

Een EJiG redeneert dan zo: "zonder het begrip 'elektrische lading' kun je stroomsterkte niet begrijpen. Lading, als onderliggend aspect, hoort daarom zondermeer bij de dingen die je moet weten". Het feit dat mijn vraagstuk in het verleden niet is gesteld, is dus geen garantie dat de EJiG's het in de toekomst niet zullen doen.

Scribo: Wel já, breng de EJiG's op ideeën. Want alles bij elkaar zijn de exameneisen feitelijk onbegrensd!

Spade: Jongens, meer dan genoeg gekibbeld over een simpele vraag. Graag jullie aandacht voor F-39 van 06-11-2019!

39. Van de serieschakeling wordt de weerstand kortgesloten. De kwaliteitsfactor wordt hierdoor:



a. kleiner
b. groter
c. niet beïnvloed
d. bepaald door de amplitude van de aangelegde spanning

F-examen 06-11-2019; 13:00 uur **AT-Antwoord = B**

Scribo: Die kan ik nog wel. $Q_S = \omega_0 \cdot L/R$. Als je R kleiner maakt, wordt Q groter. Wat is hier moeilijk aan?

Archie: De moeilijkheid zit bij de gemiddelde Nederlander. Die kan nog maar 1 (wiskundige) relatie hanteren: de rechte evenredigheid. Als je met een auto 2 keer zo ver rijdt, kost dat ook 2 keer zoveel brandstof. Die 'R' van jou staat in de noemer. Dan heb je de ***omgekeerde*** evenredigheid. Het idee van de taart die je deelt met een aantal personen. Als je deelt met 4 personen heb je een groot stuk. Als je deelt met 8 personen is jouw stuk nog maar de helft. Begripsmatig schijnt dat 'moeilijk' te zijn. Ik heb dat zelf ervaren toen ik les moest geven in de propedeuse.

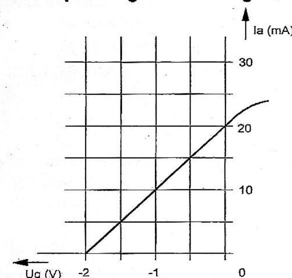
Dan heb je een formule als: $U = I \cdot R$. Je zegt: I is constant. Ik maak R groter. Wat gebeurt er met U? "Groter mijnheer". Dan schrijf ik de formule een beetje om:
$I = U/R$. Jongens, U is constant. Ik maar R groter. Wat gebeurt er met I? "Ook groter mijnheer". Nee jongens, denk nog eens na. "Maar dat zei U daarnet toch?". Dat zijn de 'HAVO-pretpakket-figuren'. Als je geluk hebt zit er een MTS'er in klas. "Nee slimpie, die R staat in de noemer!". Aan het eind van het kwartaal verwacht de directie van mij 70% voldoendes, anders heb **IK** mijn werk niet goed gedaan. ***Daar*** zit het probleem.

Spade: Ik vermoed dat je één of andere HTS bedoelt. Hoe komen die HAVO-pret-figuren daar in de propedeuse?

Archie: Directies laten hun communicatie-afdelingen mooie glanzende folders schrijven. Daarin staan de minimale eisen voor een HBO-opleiding: HAVO-pret. Op basis van zo'n document gaan decanen op middelbare scholen hun studenten adviseren. Sommige decanen zijn een beetje anti-bèta. Die vinden dat een mens zich zo breed mogelijk moet ontwikkelen. Als een student vraagt: "moet ik geen HAVO-met-wiskunde hebben voor de HTS", zal het antwoord zijn: "Nee joh, dan specialiseer je veel te vroeg". Met zo'n glanzende folder in de hand lijkt 'ie het gelijk aan zijn kant te hebben. Tja, managers in het HBO… ze hebben weinig achterwege gelaten om goed onderwijs de grond in te boren.

Spade: Op de lagere school zijn de breuken geschrapt. Dat belooft wat voor de toekomst. Ik hoop dat het volgende onderwerp vrolijker uitpakt, vraag F-7 van 06-11-2019.

7. Van een pentode, ingesteld in klasse A, is het verband tussen Ia en Ug gegeven bij een anodeweerstand van 5000 Ω.
De spanningsversterking is:



a. 250 maal
b. 20 maal
c. 10 maal
d. 50 maal

F-examen 06-11-2019; 13:00 uur **AT-Antwoord = D**

Archie: Uit het grafiekje lees je de steilheid S van de pentode af:
S = 10 mA/V. In ieder fatsoenlijk theorieboek vind je deze formule:

$A^V = S \cdot R_a$. Invullen $A^V = 10.10^{-3} \times 5.000 = 50$

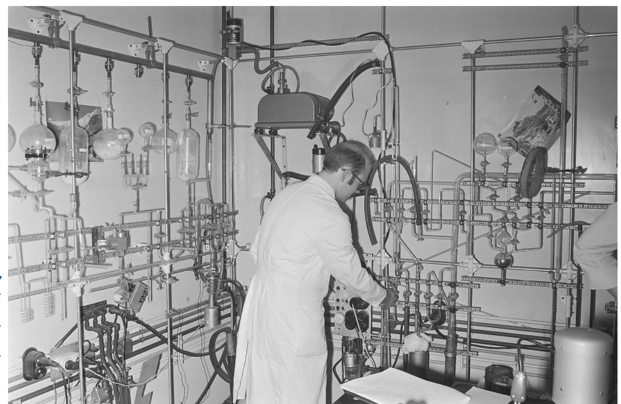
Scribo: Dat was in Bunnik, daar hing ik ook rond. Een kandidaat zei: "Het moet D zijn, want dat is het enige antwoord met een vijf er in".

Spade: Als ik in die EJiG-club zat, wat de hemel verhoede, zou ik de steilheid een beetje veranderen, zeg 8 mA/V of zoiets.
Dan gaat die redenering niet meer op.

Tot zover de avonturen van Archie, Scribo & Spade. Lees het vervolg in ons eerste nummer van 2020!

Emmy Noether (‡16), Archie is weg van haar.
www.energy.gov/articles/five-fast-facts-about-mathematician-emmy-noether

Archie als natuurkundig-assistent (23-04-1971)
© ANEFO/Hans Peters
https://nl.m.wikipedia.org/wiki/Bestand:Laboratorium_van_Jacob_Kistemaker_(1971).jpg



Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland (BOAN)

Boan. De afkorting geeft niet altijd direct een 'aha-ervaring'. Toch is het iets dat al heel wat jaren bestaat! Want reeds onder de DKARS vlag werd aandacht besteed aan het helpen van radioamateurs bij het oplossen van antenneplaatsingsproblemen als instanties moeilijk doen bij het geven van toestemming of een vergunning voor een antenne op het dak van de radioamateur. In dit artikel zullen we een tipje van de sluier oplichten...

Wat doet BOAN?

Het Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland verleent hulp bij het verkrijgen van toestemming voor antenneplaatsing. Tientallen amateurs zijn in de afgelopen jaren al geholpen met vergunningen en toestemmingen voor het plaatsen van antennes. Deze service is gratis voor DARU-leden.

Ondersteuning antenneplaatsing is een speerpuntactiviteit van de DARU

Het plaatsen van radioamateur-antennes wordt (helaas) een steeds groter probleem in Nederland. De regelgeving is er niet gemakkelijker op geworden en als eenvoudige enthousiaste DX-er(in spé) zie je al gauw door de bomen het bos niet meer. Het Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland heeft reeds diverse mensen met succes aan een bouwvergunning geholpen. Er komen veel verzoeken voor assistentie uit het gehele land.

Het is met al die storingen al niet gemakkelijk voor radioamateurs om hun hobby uit te oefenen. En als je dan ook nog eens beperkt wordt in je antennes en/of de antennehoogte wordt de frustratie alsmaar groter... Het plezier in de hobby is daaraan omgekeerd evenredig.
En daarom is er het BOAN !

Eerst denken, dan pas doen!

Als je BOAN zegt, dan zeg je Jan van Muijlwijk, PA3FXB. Jan heeft het BOAN opgestart. Hij heeft inmiddels het hele land al doorkruist om zendamateurs met raad en daad bij te staan. Hij heeft gevoel voor politiek en verstand van de regels en bepalingen bij gemeenten en woningcorporaties.

Jan:

"Vaak wordt het BOAN te laat ingeseind. Om de schade te beperken is het van belang om een goed plan te hebben en niet je mening koste wat kost door te drukken. Er komt nogal wat diplomatie bij kijken. Situaties bekijken, standpunten beoordelen, scenario's uitwerken, overleg voeren, voorstellen doen, samen keuzes maken. We hebben inmiddels een soort van 'best practice' aanpak ontwikkeld waarmee een antenneplaatsingsprobleem in eerste instantie generiek worden 'aangevlogen'. Een soort basischecklist. Vaak is daarna maatwerk vereist, want de ene antennesituatie is de andere niet, per gemeente zijn er verschillen en ook de buren zijn niet overal gelijk. De praktijk leert dat het vaak verkeerd gaat omdat de radioamateur zijn project niet op de slimste manier start. Ook hier geldt het bekende spreekwoord: "Een goed begin is het halve werk". Daarom kan het in de praktijk heel handig zijn om al bij de aanvang van een vergunningsaanvraag, traject of een vergunningsvrij bouwwerk toch eerst even met ons te overleggen. BOAN heeft ingangen bij gemeenten en woningcorporaties. Dus eerst denken, dan pas doen!"

Wetgeving en procedures

Er zijn radioamateurs die zelfstandig in staat zijn om de vergunning voor een amateurantenne succesvol af te ronden. Helaas zijn er ook radioamateurs die op eigen houtje aan de slag gaan en verzeild raken in juridische procedures. Deze procedures kunnen resulteren in voor de betreffende radioamateur vervelende uitspraken van een rechter. Als zo'n uitspraak een eigen leven gaat leiden kan die op ongelegen momenten weer boven water komen in een andere procedure; dat is schadelijk voor alle radioamateurs! Daarom is het vaak verstandiger om eerst hulp te vragen voordat je een aanvraag de deur uit doet.

Succesverhalen?

Het vraagt veel geduld, maar successen zijn er. Niet alle pogingen worden met positief resultaat afgesloten, maar hoe eerder BOAN erbij gehaald wordt hoe groter de kans dat het wèl lukt. Het is vaak een kwestie van goede voorbereiding en afstemming voordat de uitvoering wordt gestart. Een aanpak waarbij voorkòmen beter is dan genezen. Als er al problemen zijn met instanties of de ruzie met de buren al hoog opgelopen is, zit er vaak niets anders op dan een gang naar het gerecht. Dat moet je altijd proberen te voorkomen, want dat kost tijd èn geld. Een voorbeeld van zo'n uitspraak is hier te vinden, gelukkig met positief resultaat voor de zendamateur in kwestie.

Het BOAN team

Op dit moment zijn we bezig het team op sterkte te krijgen. Gelet op het aantal aanvragen is het nodig om de werklast wat te verdelen. Er wordt in ieder geval één nieuwe man ingewerkt. En we kunnen nog wel wat meer fanatiekelingen gebruiken. Het idee is om in verschillende delen van het land iemand beschikbaar te hebben die ook kan assisteren op dit gebied.

Met elkaar en voor elkaar

En als je als radioamateur zo'n procedure succesvol hebt afgerond is dat misschien hèt moment om te bedenken op welke wijze je iets terug kunt doen door je ervaring te delen of beschikbaar te stellen aan andere radioamateurs die zo'n traject nog niet doorlopen hebben. Daarom komt het BOAN-team graag in aanraking met mensen die het leuk vinden om anderen te helpen en graag in groepsverband werken. Samen leren en leuke ervaringen delen! Iets voor jou? Stuur dan even een e-mail aan boan@daru.nu. En geef daarbij aan wat je kennis en ervaring is, op welke manier je wilt helpen en ook hoe je zelf ook wilt leren.

Dè manier om ons jaloers te maken, toch? ...



Antennemast van Hamad, A71VV in Dohar, Quatar

Meer zien? Klik op onderstaande links:
https://qrznow.com/tower-rotor-xtr36mg-a71vv/
https://www.qrz.com/db/A71VV

Arduino Quick Reference Card

version 2.1, 20 Mar 2019 by Ernest Neijenhuis PA3HCM

Structure

```
// declarations and includes
void setup() {
  // this will run once at program startup.
}
void loop() {
  // this will be repeated until reset or
  // power is removed.
}
```

Syntax

```
// This is a single line comment.

/*
  This is a
  multiline
  comment.
*/
```

`{}` - Code is grouped by enclosing it in curly brackets.
`;` - Each line of code ends with a semicolon.

Constants

```
#define ledPin 13
```

The Arduino IDE has some built-in constants:
`INPUT INPUT_PULLUP OUTPUT LED_BUILDIN`
`HIGH LOW true false`

Include library's or other code

```
#include <myLibrary.h>
```

Variables

`byte`	A single byte (8 bits) value, 0 to 255.
`int`	Integer, stores a number in 2 bytes (16 bits). Has no decimal places and will store a value between -32,768 and 32,767.
`long`	Used when an integer is not large enough. Takes 4 bytes (32 bits) of RAM and has a range from -2,147,483,648 to 2,147,483,647.
`boolean`	A simple `true` or `false` variable. Useful because it only uses one bit of RAM.
`float`	Used for floating point math (decimals). Takes 4 bytes (32 bits) of RAM and has a range from -3.4028235E+38 to 3.4028235E+38.
`char`	Character, stores one character using the ASCII code (ie 'A' = 65). Uses one byte (8 bits) of RAM. Arduino handles strings as an array of char's.

```
int Number = 4;
long Counter = 1000000000000000000000000;
boolean gotcha = true;
float pi = 3.1415927;
char userinput = 'B';
char hw[13] = "Hello, world";
```

Arithmatic operators

=	(assignment) assigns a value
%	(modulo) gives the remainder when one number is divided by another
+	(addition)
-	(subtraction)
*	(multiplication)
/	(division)

```
int product = 4 * 2;            // 8
int radius = 12 % 5;            // 2
int area = 2 * 3.14 * radius;  // 12.76
```

Comparison operators

==	(equal to)
!=	(not equal to)
<	(less than)
>	(greater than)
=>	(greater than or equal to)
<=	(less than or equal to)

Control structures

```
if( condition ){ }
else if( condition ){ }
else { }
```

This will execute the code between the curly brackets if the *condition* is true, and if not it will test the `else if` condition if that is also false the else code will execute.

```
if(i>5){
  digitalWrite(LED_BUILDIN, HIGH);
} else {
  digitalWrite(LED_BUILDIN, LOW);
}
```

```
for(int i=0; i < #repeats; i++){ }
```

Used to repeat a chunk of code a number of times (can count up `i++` or down `i--` or use any variable), e.g.:

```
for(int i=0; i<10; i++){
  digitalWrite(LED_BUILDIN, HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(LED_BUILDIN, LOW);
  delay(1000);
}
```

```
delay(time);
```

Causes a delay of `time` milliseconds.

Digital

```
pinMode(pin, mode);
```

Used to set a pin's mode, *pin* is the pin number you would like to address 0-19 (analog 0-5 are 14-19). The *mode* can either be `INPUT` or `OUTPUT`.

```
digitalWrite(pin, value);
```

Once a pin is set as an `OUTPUT`, it can be set either `HIGH` (pulled to +5 volts) or `LOW` (pulled to ground).

```
int digitalRead(pin);
```

Once a pin is set as an `INPUT` you can use this to return whether it is `HIGH` (pulled to +5 volts) or `LOW` (pulled to ground).

Analog

```
analogWrite(pin, value);
```

Some of the Arduino's pins support pulse width modulation, which is basically a block wave signal. This function controls its duty cycle: 0 = 0% duty cycle, 255 = 100% duty cycle. You can use this to control a servo, or to control the brightness of an LED.

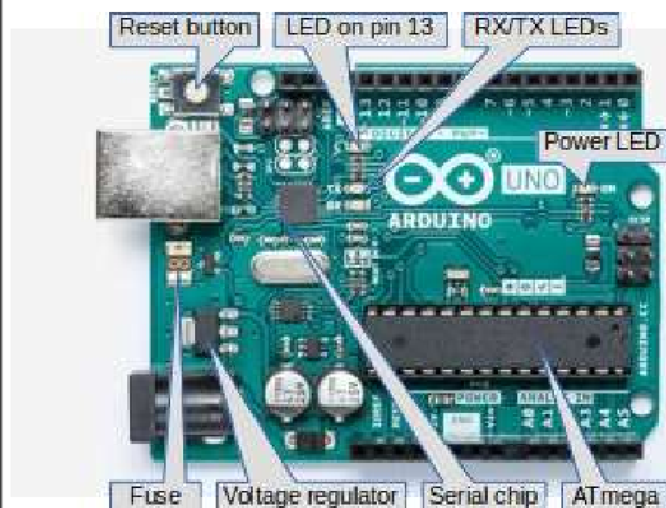
```
int analogRead(pin);
```

Returns the input value of an analog pin. A value between 0 (for 0 volts) and 1024 (for 5 volts) will be returned.

The full Arduino code reference can be found here:
https://www.arduino.cc/reference

Arduino Quick Reference Card

Components



Connectors



ATmega328 specifications (Uno, Duemilanove)

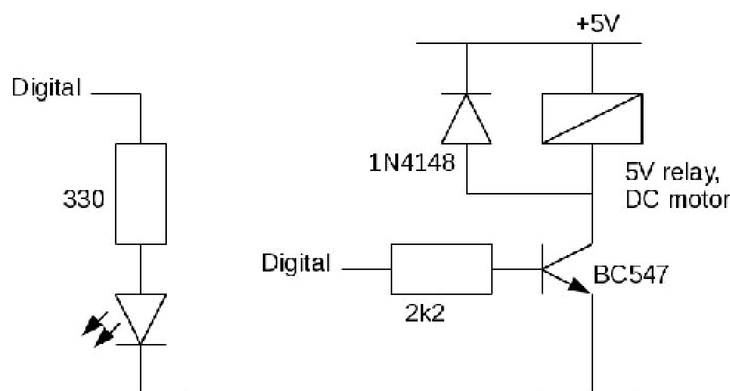
Processor:	8-bit AVR
Clock:	16 MHz
Flash memory:	32 kB
SRAM:	2 kB
EEPROM:	1kB
Digital I/O pins:	14 (of which 6 PWM capable)
Analog inputs:	6
Interrupts:	2
Protocols:	Serial, I2C/TWI, SPI, PWM
Size:	68.6 x 53.4 mm
Weight:	25 g

Power ratings

Board DC input: 6...20V (7-12V recommended)
Maximum DC current per I/O pin: 20mA
Maximum DC current on VCC, GND: 200mA

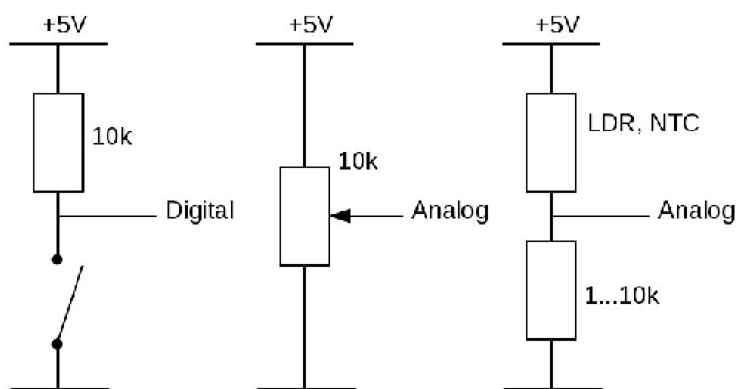
Basic output circuits

Left: LED
Right: 5V relay or small DC motor



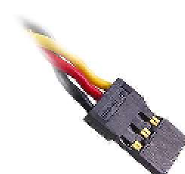
Basic input circuits

Left: button or switch
Center: potmeter
Right: Light or temperature dependent resistor



Servo leads

Black or brown = GND
Red = +5V
White or orange = PWM



Check my website for the latest version of this document: http://www.pa3hcm.nl/



Some years ago I provided some workshops on local radioclubs, demonstrating the capabilities of Arduino boards. Along with the workshop I handed out a quick reference card to get started. Recently I was asked to do another workshop, so it was time to update my QRC. I thought it's worth sharing, so here it is. The card is double sided. One side focuses on the software, including basic data types and commonly used constructs. The other side shows the hardware, including some information on the Arduino Uno board, as well as some basic electronics to hook up popular components.
Click here to download the PA3HCM Arduino Quick Reference Card v2.1. Feel free to share this card. Suggestions are welcome!

Bouwen aan de DARU: vrijwilligers gezocht!



De Dutch Amateur Radio Union zoekt vrijwilligers om enerzijds een steentje bij te dragen in het verder uitwerken van de DARU strategie, de jaar– en actieplannen en anderzijds voor het uitvoeren van zeer diverse werkzaamheden teneinde deze strategie om te zetten in concrete resultaten. We hebben behoefte aan denkers en aan doeners. Mensen die zich willen inzetten voor één sterke vereniging van radioamateurs in Nederland.

Blijf niet langs de zijlijn staan, maar kom in actie voor de Nederlandse radioamateur!
Klagers en criticasters zijn er genoeg, wij hebben mensen nodig met lef en doorzettingsvermogen. Omdat we de wereld willen laten zien dat de DARU doelstellingen oprecht en realistisch zijn. Met als resultaat: Eén sterke nationale vereniging van radiozendamateurs die opkomt voor de rechten van de Nederlandse radiozendamateur in nationaal en internationaal verband en daarmee de toekomst van onze hobby veiligstelt. Het kàn anders en het mòet beter! Daar hoort een stevige verenigingsorganisatie bij. Met verstandige, eerlijke en oprechte mensen die samen de DARU verder vorm gaan geven. Ondersteun je de DARU doelstellingen en wil je ook iets doen voor deze nieuwe vereniging, meld je dan aan!

Okay, maar daar ben ik niet de juiste persoon voor. Toch?

Dat valt te bezien. Er is voor iedereen wel wat te doen. En als we het werk een beetje meer verdelen wordt het alleen maar leuker, voor iedereen. Samen maken we het verschil! Dus …

- We hebben creatieve mensen nodig om ideeën te bedenken en vorm te geven, en waarmee de DARU haar kracht en scherpte kan laten zien;
- We zoeken mensen met enige bestuurlijke ervaring om de DARU organisatie te professionaliseren, werkplannen te maken, prioriteiten te bepalen, contacten aan te boren en te onderhouden. En om zaken in gang te zetten, de voortgang te bewaken en waar nodig bij te sturen;
- En uiteraard is er behoefte aan mensen met praktische kennis en ervaring op diverse gebieden om de dagelijkse werkzaamheden uit te voeren c.q. zaken te beheren. Bijvoorbeeld technische mensen voor IT-beheer en website, maar ook mensen met gevoel voor taal, die de berichten plaatsen op website en social-media kanalen.

Ja, maar … wat moet ik dan gaan doen? Welke werkzaamheden hebben we het over?

Daar kunnen we je wel iets meer over vertellen:

- Als **bestuurslid** ben je goed in organiseren en regelen. Je weet welke processen en activiteiten belangrijk zijn voor een vereniging en dat daar een duidelijke taakverdeling bij hoort. Je bent een teamplayer, denkt mee en helpt mee om DARU op de kaart te zetten. Je voert vrij zelfstandig de werkzaamheden uit die met jou zijn afgesproken. Je bent aanwezig in de maandelijkse skype-meetings en een paar keer per jaar op de heidag waar we onze strategie en de voortgang monitoren;
- Als **webmaster** ondersteun je bij alle voorkomende werkzaamheden om samen met het webteam onze site ‘in de lucht te houden’ en verder te ontwikkelen;
- Als **contentbeheerder** van onze website, Twitter of Facebook heb je enige ervaring met het plaatsen en modereren van berichten. Je hebt gevoel voor taal en weet hoe je een bericht kunt opleuken met mooie plaatjes;

Bouwen aan de DARU: vrijwilligers gezocht!

- Als **redacteur** van ons magazine help je mee om interessant nieuws te verzamelen en zo goed mogelijk publicatie-gereed te maken. Je levert een inhoudelijke bijdrage binnen jouw specialisme (al dan niet technisch) of je houdt je bezig met bijvoorbeeld taalgebruik, inhoudelijke juistheid of de toon van door anderen geschreven artikelen;
- Als **IT medewerker** los je alle voorkomende technische problemen met automatisering op (server, software, e-mail configuratie, etc.) en voer je verbeteringen door om de continuïteit te garanderen;
- Als **medewerker van Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland** (BOAN) heb je enige ervaring met trajecten / processen voor het realiseren van de plaatsing van antennes voor radioamateurs. Je kunt goed luisteren, je laat je niet snel 'omver lullen' en je hebt ook wel enig gevoel voor diplomatie. Die kennis en ervaring wil je graag beschikbaar stellen om collega radioamateurs te ondersteunen.

Jij:

- Ondersteunt de DARU uitgangspunten en doelstellingen;
- Bent positief kritisch ingesteld, praktisch en constructief, en kunt wel een beetje gestructureerd werken;
- Hebt een gezonde dosis verstand en beschikt over relativeringsvermogen. En een beetje humor is ook altijd prettig :-)
- Vindt het leuk om in een team te werken, samen activiteiten te organiseren. En elkaar scherp te houden;
- Kunt je mondeling aardig goed uitdrukken en bent bereid te luisteren naar anderen om zo samen tot de voor DARU beste keuze of besluit te komen;
- Hebt (maar da's afhankelijk van wat je precies gaat doen) bij voorkeur enige ervaring met het werken met software (tekstverwerking, websites, ...)

Je helpt dus mee om DARU verder vorm te geven. Het resultaat van onze gezamenlijke inspanningen is:

- Meer zichtbaarheid van DARU
- Meer begrip voor DARU, haar doelstellingen en intenties
- Verdere groei van de DARU
- Hele blije leden :-)

Vragen?

Het is ondoenlijk om in het stukje tekst hierboven alle werkzaamheden 100% te omschrijven, ook al omdat nog niet alles al uitgekristalliseerd is … We kunnen ons dus voorstellen dat je wel geïnteresseerd bent, maar toch nog wat vragen beantwoord wilt zien voordat je de knoop doorhakt en kiest voor ons. Geeft niks, koudwatervrees hadden wij ook. Soms moet je gewoon doen. Wat is er nodig om jou over te streep te trekken?

Of wellicht heb jij geen tijd, maar wèl een goed idee om DARU beter te profileren en/of haar doelstellingen anders, beter of sneller te realiseren? Ook dan zijn we heel benieuwd hoe je ons gaat helpen!

Stuur je vragen of opmerkingen naar: jamaar@daru.nu

Tot zover deze oproep. We hopen op veel vragen en aanmeldingen!

SAVE THE DATE



De Algemene Ledenvergadering (ALV) van de DARU wordt gehouden op zaterdag 14 maart 2020.
Het exacte tijdvenster en de locatie zijn nog niet bekend.
Nadere informatie volgt binnenkort. Hou onze website, facebook, twitter en magazine in de gaten.

Bedenk alvast of u zich beschikbaar wilt stellen voor een functie of rol binnen de DARU. Als bestuurslid of als vrijwilliger voor een van de vele werkzaamheden, klussen en klusjes, zowel voor– als achter de schermen.
Er is genoeg te doen...



Fijne kerstdagen

en een

Voorspoedig

Nieuwjaar





